



Juan Bordera y Antonio Turiel

El otoño de la civilización

Textos para una revolución inevitable

Prólogo de
Yayo Herrero

Epílogo de
Jorge Riechmann



Escritos
Contextatarios



Juan Bordera y Antonio Turiel

El otoño de la civilización

Textos para una revolución inevitable

Prólogo de
Yayo Herrero

Epílogo de
Jorge Riechmann



Escritos
Contextatarios

EL OTOÑO DE LA CIVILIZACIÓN

Textos para una revolución inevitable

Juan Bordera y Antonio Turiel



Tercera edición septiembre 2022

© del texto Antonio Turiel y Juan Bordera

© del prólogo Yayo Herrero

© del epílogo Jorge Riechmann

© de la portada Alberto Fernández

© Revista Contexto, S.L.

Editorial Escritos Contextatarios

Director de la colección: Miguel Mora

Diseño de la colección: Alberto Fernández

Maquetación de la colección: Ignacio Rubio Pinillos

Revista Contexto SL

info@ctxt.es

www.ctxt.es

ISBN: 978-84-125241-7-8

Texto publicado bajo licencia Creative Commons. Reconocimiento no comercial. Sin obra derivada 2.5. Se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente por cualquier medio, siempre que sea de forma literal, comunicando la autoría y fuente y sin fines

comerciales.

Prólogo

La vida puede reventar en primavera

Yayo Herrero

Este año se cumple el 50 aniversario de la publicación del informe sobre los límites del crecimiento que auspició el Club de Roma. Aquel documento advertía que, de no frenarse la tendencia al crecimiento exponencial de la dimensión material de la economía, se desestabilizarían los ciclos naturales básicos, se alcanzaría el declive en la extracción de minerales, se produciría una importante pérdida de biodiversidad y de seres vivos y un descenso muy significativo de la población humana.

Soñar con la posibilidad de un crecimiento que proporcione bienestar generalizado a todos es una quimera. Son muchos los avisos que van permitiendo ver los signos del desbordamiento material. Antonio Turiel y Juan Bordera, autores de este libro, lo advierten persistentemente a través de la inmensa tarea de información rigurosa y sensibilización que realizan.

Los diferentes procesos de acumulación por desposesión se han visto intensificados: se ha acelerado el desplazamiento de poblaciones campesinas y la formación de un proletariado sin tierra, muchos bienes públicos o comunales están siendo privatizados, para mucha gente el acceso a la vivienda, energía o agua es una pesadilla y se agudizan los fenómenos de explotación, semiesclavitud y precariedad vital para el conjunto de todos los seres vivos.

El capitalismo saca tajada convirtiendo en escaso lo que podía haber sido suficiente. La idea de escasez construida políticamente oculta que ésta tiene más que ver sobre todo con la injusticia y la falta de medida. Y en tiempos de translimitación, hay muchos que esperan succulentos beneficios del capitalismo del desastre y de la escasez. La inacción política, cuando no «contra-acción», en cuestiones clave hace cada vez más profundo el pozo en el que se encuentra sumida gran parte de la humanidad y muchos otros seres vivos.

Como señala Antonio Turiel en la entrevista que contiene este libro, un buen ejemplo en lo concreto es la transición a las renovables. Se está alimentando un nuevo pelotazo financiero. Se notifican nuevas instalaciones por todo el territorio, sobre todo en los medios rurales. Al calor de las ayudas millonarias de la Unión Europea, se proyectan parques eólicos e instalaciones de energía solar sin diálogo y, sobre todo, sin pensar cuánta energía hace falta, para qué y para quién, y a costa de qué. Por supuesto que hace falta descarbonizar y pasar a las renovables, pero éstas también tienen límites y por tanto es preciso gestionar la demanda, favorecer la disminución del consumo neto, a la vez que se protegen los derechos a unas condiciones dignas de existencia para todas las personas y se mete mano al oligopolio eléctrico.

Es obsceno ponerse «medallas en sostenibilidad» a la vez que las mujeres de la Cañada Real hacen acopio de mantas y edredones para pasar otro invierno sin luz. Sostenibilidad y justicia van de la mano, porque el propósito que debe guiar la política en este contexto de crisis ecosocial es el de sostener vidas dignas ahora y en el futuro.

Todas estas cuestiones, insistimos, fueron advertidas hace mucho tiempo, pero en sociedades que han identificado la precaución y el

cuidado con la cobardía, y el arriesgar la vida con el valor, no se han escuchado.

Este libro le pone el espejo delante a una civilización atrapada en una contradicción irresoluble. Su dimensión material no puede crecer ilimitadamente y, a la vez, tampoco puede dejar de intentar crecer. Dice Antonio Turiel en uno de los textos que el petróleo crudo sólo puede ser almacenado sin degradarse durante seis meses. Después, las bacterias lo descomponen, corroen las cañerías y depósitos y se obstruyen válvulas. Pero, por otra parte, dice, el flujo de extracción en los pozos de petróleo veteranos no puede regularse fácilmente. Si se baja demasiado el ritmo de extracción, se colapsan los canales por los que fluye el petróleo y resulta imposible volver a los ritmos productivos anteriores. Es una metáfora reveladora de la lógica económica actual. Si crece, agota y devasta, y si no crece se autodestruye.

Guardo dentro de mí algunas conversaciones que me han enseñado tanto como mil clases, tanto como cien libros. En una de ellas, Julio Anguita me hablaba de la pasión de Jesús de Nazaret. Decía: «Fíjate, Jesús echa a los mercaderes del templo a latigazos, les dice a los ricos que antes de que ellos entren en el cielo pasará un camello por el ojo de una aguja, hace crecer los panes y los peces para los pobres, es amigo de sus amigos, multiplica el vino para que la fiesta sea posible». Y también habla de justicia, de reparto, de amor... Ese Jesús al que parece que la gente más humilde escuchaba embobada, es, sin embargo, apresado, humillado y torturado. Pilatos no encuentra delito en él y para quitarse el marrón de encima da a escoger al pueblo entre él y Barrabás. Imagina, me decía Julio, su soledad terrible cuando el pueblo elige indultar a Barrabás y muchos de los suyos callan.

Mientras escuchaba a Julio, pensaba que algo de eso le había pasado a él. También a Anguita le gustaban la celebración y los amigos. También hablaba de reparto, de justicia. También dio

latigazos verbales y no dudó en señalar... Y cuando hubo que elegir entre él y Felipe González, también el pueblo eligió a Barrabás.

Pensaréis qué pinta esto en el prólogo del libro de Antonio Turiel y Juan Bordera y cuyo epílogo ha escrito Jorge Riechmann. Pero al leer sus textos me ha venido a la cabeza aquella conversación. Antonio, Jorge y Juan hablan de lo incómodo. Llevan mucho tiempo explicando sin concesiones ni paños calientes que nos encontramos ante lo que han denominado el otoño de la civilización industrial y apuntan con claridad a las causas estructurales, señalan responsables y sacan las vergüenzas de quienes se sitúan en una especie de «sí pero no». Hablan de que en este otoño inadvertido por una gran parte de la sociedad, la caída de hojas que presagia el invierno anuncia el descarte de muchas vidas, es el preludio de un proceso de degradación, de colapso de la vida en común tal y como la conocemos en esta parte del mundo.

Son personas valientes que han arriesgado, que no han callado, que no han renunciado a mirar y a hacer mirar a otras y han pagado costes importantes por ello. Seguramente en sus carreras profesionales, pero también en la incompreensión que, con frecuencia, ha recibido su empeño. Cenizos, catastrofistas, colapsistas... Comentarios irónicos, y a veces sutilmente descalificadores, incluso de quienes se han nutrido y se nutren de su trabajo y que sólo se manifiestan cuando el camino ya está allanado.

No hay salidas políticas justas y democráticas a estas situaciones sin reconocer que el decrecimiento de la esfera material de la economía global es simplemente un dato, el contexto en el que —queramos o no— se va a desenvolver el futuro. Ojalá estuviésemos en condiciones de afrontar ya el presente, y desde luego el futuro, con algunas reformas progresistas. No es así. Hacen falta cambios profundos en la producción, en el consumo y en las formas de vida. Tal y como señalan los autores, no mirar esta realidad, por cruda

que sea, no va a hacer que el problema desaparezca. Más bien supone perder tiempo y oportunidades para construir una comunidad que comprenda el momento que vivimos, que sepa y sienta que forma parte de la Tierra. Y, sobre todo, deja huecos vacíos que ocupan sectores xenófobos de ultraderecha que niegan el problema de origen, apuntan con el dedo a falsos culpables (migrantes, mujeres, o disidentes) y alimentan las miradas negacionistas y negacionistas.

Gobernar siempre ha tenido que ver con administrar límites, y estos, en lo material y en el marco de los derechos, son cada vez más estrechos. Si la prioridad son las condiciones de vida dignas para todas, las claves ineludibles van a ser la suficiencia material — aprender a vivir con lo suficiente—, el reparto de riqueza y obligaciones, y el cuidado y la corresponsabilidad como faro y palanca de la política pública. Si no lo hacemos, gobernará el mercado, a golpe de miedo y amenaza de escasez. Y al mercado, las condiciones de vida de la gente no le importan nada.

Se dice mucho que no es una cuestión de datos... Yo lo comparto sólo a medias. No es una cuestión sólo de datos pero el conocimiento riguroso y comprensible, sin ser condición suficiente, es condición necesaria. Cuando no hay valor para nombrar los problemas y se asume jugar en el terreno de juego de los mercados como única posibilidad y horizonte, se apuesta por salidas que no resuelven problemas estructurales y que impulsan a muchas personas a abrazar las promesas de libertad de los neopopulismos xenófobos. Por eso, a mí me parece que las vidas de quienes aquí escriben son tan fecundas y que la sociedad tiene una deuda contraída con ellos.

Y a partir de aquí ¿qué? Toca movernos entre la consciencia de la realidad y la activación de la imaginación que proyecte horizontes viables y deseados. Eso pasa por desarrollar medidas sociales que no sean meras ocurrencias temporales, sino que conduzcan a una

situación de mayor resiliencia y justicia. La clave es garantizar derechos y condiciones de vida a la vez que nuestros metabolismos sociales se adaptan a las condiciones biogeofísicas que son la nueva normalidad.

En todo el mundo vemos cómo la sociedad civil, en determinadas circunstancias, es capaz de articularse en muy poco tiempo. Esos brotes comunitarios disuelven las individualidades y hace a las personas conscientes de sus capacidades individuales y colectivas. El trabajo y la creatividad, puestos al servicio del bien común.

Tenemos conocimiento, propuestas y tecnologías adecuadas, aunque, obviamente, una cosa es tener propuestas en el papel y otra es aterrizarlas y hacerlas, además, deseables. En mi opinión, CTXT se ha convertido en plaza pública para poder hablar de estas cosas en las que nos va tanto. Me enorgullece formar parte de un equipo que permite expandir el trabajo de quienes escriben este libro.

Porque ¿sabéis? El otoño, a fin de cuentas, es una estación preciosa. Y la caída de las hojas no es presagio de muerte. Es el anuncio del descanso invernal, que no es sino el coger carrerilla para que la vida pueda reventar en primavera.

Prefacio

La revolución inevitable

Juan Bordera y Antonio Turiel

Todo comenzó con una tormenta, aparentemente. Mientras creíamos vivir el mejor de los tiempos —que a la vez era el peor de los tiempos, simplemente aún no lo sabíamos—, unos inesperados nubarrones en forma de pandemia obligaron al mundo a guarecerse. A buscar refugio. Y en latitudes no acostumbradas a tener que hacerlo.

En el sector energético, las convulsiones han sacudido con fuerza el centro de gravedad del sistema, y el baile no ha hecho más que comenzar. La crisis sanitaria ha acabado destapando muchas de las contradicciones y vergüenzas que ya latían ocultas en el corazón de la bestia. Ha señalado otras problemáticas latentes —véase la obscena y creciente desigualdad económica—, y por si con esto no bastara, el fantasma del caos climático llama cada vez con más fuerza a las puertas de todos los países. Pero las Cumbres del Clima y la procrastinación —ya van 26— de los gobiernos y lobbies que las corrompen siguen haciendo oídos sordos a las alarmas. El negociacionismo organizado quiere ahora pilotar la transición energética y ecológica en la que tanto nos estamos jugando, creyendo que ganará la partida cuando en realidad la está perdiendo: la de todos los seres, criaturas y especies de nuestro maravilloso planeta, a las que está poniendo en riesgo indudable de extinción.

Ante la incapacidad de gestión de las estructuras actuales, una serie de movimientos telúricos entre los miembros de la comunidad científica han dado forma al que podríamos llamar sin temor a equivocarnos «el año de las filtraciones del IPCC». Tres partes de dos de los informes fueron filtradas antes de tiempo. Dos de ellas — aquí recogidas— fueron reportadas al mundo entero por los autores de este libro, a través de la revista CTXT. No podemos más que agradecer a los medios de más de 30 países que ayudaron a difundirlas y sobre todo a la colaboración de muchos científicos de prestigio que colaboraron en los artículos, y a los valientes miembros de la inevitable e inminente rebelión científica.

Anteriormente había habido intentos de manipulación de los informes climáticos por parte del negacionismo organizado, financiado desde los lobbies fósiles, pero con el Sexto Informe del IPCC se ha puesto un punto y aparte. Una nota de honor. Han sido los propios científicos quienes, ante la sordera interesada de los poderosos y de una buena parte de la ciudadanía, están levantando la voz de alarma, encadenándose junto con los activistas y filtrándoles el contenido de sus análisis antes de que puedan ser modificados por los gobiernos, para que los activistas decidan qué hacer con ellos, en qué medios de comunicación se puede confiar. Temerosos de las inercias, de que nos estemos acercando a un punto de no retorno, se han impuesto pasar a la acción, y todo apunta a que estamos en los primeros compases de una verdadera rebelión de una parte de la comunidad científica que ya no se va a conformar con no mirar arriba. Aquellos que saben tienen la obligación de actuar.

El otoño de la civilización incluye una colección de instantáneas muy frescas que pueden servir para identificar las tendencias de un cuadro general que no va a hacer otra cosa que envejecer. Como aquel Retrato de Dorian Grey: mientras el sistema pretende hacernos creer mediante tretas publicitarias y espejismos que todo sigue igual, la decrepitud llegará inexorable. Por eso mismo es clave no perder un tiempo que ya no tenemos, porque aún podemos evitar los peores escenarios.

A pesar de que en estas piezas hay varias previsiones que anticipan las consecuencias de la llegada del pico de producción de todas las cosas, este fenómeno, el encarecimiento de la energía y de muchas de las materias primas clave conforman un punto crítico a partir del cual la predictibilidad de las tendencias se reduce a prácticamente cero. Estamos entrando en una fase de transición que, queramos o no, venga acompañada de uno o varios cisnes negros, vamos a recorrer. Por ello, las decisiones que tomemos en estos próximos años van a determinar si esa transición responde a los intereses de una mayoría que se organiza para defender la vida, o de una minoría que prefiere ignorar que, en la búsqueda inacabable del crecimiento y el beneficio individual basado en la competición, está la receta para la catástrofe y la muerte. La mejor solución posible es, por tanto, su antónimo: la cooperación para el bien común y colectivo en busca de una vida que merezca la pena ser vivida, dentro de los límites de una naturaleza que no entenderá nunca qué demonios es eso de negociar.

El caos climático
y la rebelión de los científicos

I

La posverdad y el clima polarizado como síntomas del calentamiento global

Puede que no haya mejor ejemplo de la frase «lo que pasa en el Ártico no se queda en el Ártico» que la ola de frío que sufrimos en enero de 2021. 35,6 grados bajo cero. Récord de temperatura negativa en España, en Vega de Liordes, León, en los Picos de Europa. Y presidentes de Comunidades Autónomas, como Javier Lambán, que restaban importancia al calentamiento global al ver las copiosas nevadas. Lo que se dice perder el norte. Al presidente de Aragón habría que decirle que, por favor, se informe sobre el tema, porque demostró que no tiene mucha idea sobre uno de los retos más cruciales que la humanidad ha enfrentado jamás. Una persona nacida en 2014 ha vivido los ocho años más calurosos desde que hay registros y, según reportó Copernicus, el Programa de Observación de la Tierra de la Unión Europea, 2020 fue el año más cálido registrado de la historia junto con 2016.

Unos meses antes, en California, los termómetros marcaron 54,4°C en el Valle de la Muerte. Fue la tercera temperatura más alta jamás registrada de la historia. Y los otros dos registros superiores son dudosos, de hace 90 años, como mínimo. El clima se está polarizando cada vez más en todo el mundo, y tampoco las sociedades se escapan al efecto polarizador.

Estamos ya inmersos en la época del caos climático, donde olas de calor, huracanes, olas de frío, temporales... se sucederán con mayor frecuencia y dureza. Fenómenos que están relacionados con los efectos del calentamiento global y la amplificación polar ártica, en este caso concreto por la división del vórtice polar en dos y, sobre todo, con la debilidad creciente de la corriente en chorro o jet stream polar. Simplificando, es un río de aire a gran altura —hay cinco en nuestro planeta— que al perder fuerza y ralentizarse deja de hacer de barrera natural, sus ondulaciones se ensanchan y acaban acercando parte del habitual clima polar a latitudes templadas como la nuestra y viceversa, con las consecuencias que ello conlleva: calor y deshielo donde menos toca, y frío repentino más al sur. La anomalía climática en el mar de Kara, en el océano Glacial Ártico ruso en aquellas mismas fechas, era de más de 20 grados por encima de lo normal. Aunque la tendencia sea de indiscutible calentamiento global, olas de frío extremo se seguirán dando en lugares inesperados a medida que el termostato planetario se vuelva tan inestable como algunas de las criaturas que lo habitamos.

El tremendo desarreglo climático que el ser humano está provocando es probablemente el reto más importante de nuestra civilización —íntimamente emparentado con la transición energética—, y España está muy mal situada para enfrentarlo. Somos frontera con el desierto. Y el Mediterráneo, entre otras razones por ser un mar cerrado, se está calentando un 20% más que la media planetaria. El Gobierno debería alzar más la voz al respecto, y liderar las transiciones ecológica y energética, en vez de demorar propuestas tan imprescindibles como la asamblea climática que demandan los movimientos sociales, y a la que se comprometió la ministra del ramo, Teresa Ribera. Las asambleas ciudadanas del clima pueden ejercer un efecto dinamizador y disruptivo tremendo, provocar que el debate trascienda y se enriquezca, y quizá así el Gobierno podría enfrentarse más legitimado a ese oligopolio energético carroñero que sube el precio de la luz y el gas en plena ola de frío, y a las grandes empresas que se van a llevar gran parte de los fondos de recuperación, hechos a medida del sector privado.

Quizá por eso, algunos de esos mismos movimientos, como Extinction Rebellion, exigen a los grandes medios de comunicación —grandes altavoces del poder casi siempre— decir la verdad e interrelacionar de una vez las crisis para que las personas podamos entender el cuadro general de posible colapso que enfrentaremos. La época de la posverdad que nos ha tocado vivir y que sin duda ha sido fomentada por intereses empresariales y agencias gubernamentales de ‘inteligencia’ —no podemos olvidar el negacionismo de Estado de Trump, Bush, Putin o Rajoy y su primo — les está estallando en la cara, y las imágenes de la toma del Capitolio por unos auténticos dementes son el reflejo de la decadencia de un imperio, provocada en parte por esa polarización incitada y alimentada con falsedades tan infames como que el cambio climático es un invento de los chinos.

Hay varios libros que documentan estos hechos detalladamente, como *Mercaderes de la Duda* de Naomi Oreskes y Erik M. Conway, o el más reciente *Perdiendo la Tierra* de Nathaniel Rich. En las dos obras queda demostrada la intencionalidad de esconder la verdad sobre el cambio climático, en una extensa lista de embustes financiados por grandes empresas, principalmente energéticas, que pagaron a científicos corruptos con la intención de otorgar credibilidad a flagrantes mentiras convenientes siempre a sus intereses.

Posverdad fue la palabra de 2016 según el diccionario Oxford. Y, teniendo en cuenta que fue el año del Brexit y la elección de Trump, acertaron de pleno. En su libro *Dónde aterrizar*, el filósofo Bruno Latour argumenta que tanto la salida del Acuerdo de París de Estados Unidos tras la elección de Trump como el Brexit venían a simbolizar el principio del fin de la globalización, que precisamente esos dos países habían conformado y aprovechado más que ningún otro. La pandemia está reafirmando ese proceso y las consecuencias son impredecibles. Pero en esa misma obra, Latour da una receta fundamental: ante la inevitable caída de las soluciones ya fallidas

de la modernidad hay que ser terrestres. Tocar tierra. Volverse más locales, pero sin caer en nacionalismos exacerbados de un pasado al que no hay que volver. Más aún cuando los retos que enfrentamos son, en los casos más graves, civilizatorios. Ningún país por separado puede hacerles frente. Cooperar es imprescindible.

Y para eso hace falta decir la verdad: decir que estamos a las puertas (en el mejor de los casos) de provocar un cambio climático irreversible y muy destructivo. Decir que la tecnología nos puede ayudar, pero no va a salvarnos. Forzar a que la política sea algo más que tímidos gestos mientras se acatan las órdenes de los mercados. Constatar que la planificación es imprescindible para redistribuir la riqueza, porque la mano invisible es mala conductora de la desenfrenada locomotora de la historia, por ser también injusta y ciega. Sólo enfrentando todas esas aristas del problema y disipando el laberíntico humo de la posverdad en el que mucha gente buena sigue atrapada podríamos alcanzar a conformar un sujeto político capaz de dar la vuelta a esta situación.

La posverdad está polarizando el mundo. Cuanto más alejadas están las opiniones extremas, más amplio e irreconciliable es el espacio de entendimiento que necesitamos para cooperar.

Juan Bordera

II

La vida en la Tierra puede recuperarse de un cambio climático importante... La humanidad, no

El caos climático volvió a las portadas y a los telediarios en julio de 2021. Y por varias razones. La más llamativa fue sin duda la histórica ola de calor en el oeste de Norteamérica. En Lytton, Canadá, se pulverizó el anterior récord de temperatura nacional — era de 45°C desde 1937— durante tres infernales días consecutivos. El termómetro canadiense llegó a registrar unos increíbles 49,6°C a finales de junio de 2021, cuando los días más cálidos suelen ser en julio y agosto. Casi 5 grados de diferencia respecto al récord anterior. Casi 50 grados de temperatura en un lugar cuya latitud es cercana a la de Londres. Centenares de muertos y un incendio que obligó a evacuar el pueblo de Lytton por completo.

La estupefacción de los climatólogos y meteorólogos ha ido aumentando proporcionalmente con cada nuevo registro. La probabilidad de que se dé un evento de estas características es de una vez cada 1.000 años, o más —o al menos esa era la probabilidad de que se diera—. Otras tantas decenas de ciudades de Canadá y Estados Unidos batieron también sus temperaturas máximas particulares. Hay tantos récords que resumirlos es imposible, hay que elegir. Y el clima no se volvió loco sólo en esa zona: también hubo registros para la historia en áreas de Rusia, Escandinavia y el Ártico, o un tornado de inusual virulencia en la República Checa. Mientras, en países más apartados del foco mediático, como Madagascar, la sequía sigue siendo terrible y está

generando una tremenda crisis humanitaria. Y, ojo, para quien crea que todo eso le pilla lejos, los eventos extremos se están multiplicando exponencialmente y con ello las posibilidades de boleto perdedor en la lotería climática. El día que nos toque estar por estas latitudes bajo el foco —o bajo el domo de calor, en este caso— las temperaturas de esa península que es frontera con el desierto pueden superar fácilmente las del flamante récord canadiense.

En realidad, el clima está muy cuerdo, tanto que busca como siempre y como puede su equilibrio, su homeostasis. Los que estamos locos quizá seamos el resto. Al menos los creyentes en un sistema económico basado en el crecimiento perpetuo dentro de un planeta finito, que además ya ha sobrepasado los límites planetarios más cruciales con creces. En plena ola de calor, en Tacoma, Washington, las habitaciones con aire acondicionado de los hoteles han pasado a costar de 100 a 400 dólares. En el capitalismo el dinero todo lo puede comprar, hasta un billete al infierno. Pero todo proyecto socialista que en pleno siglo XXI no abjure absolutamente del productivismo caerá en casi las mismas contradicciones.

Vayamos a la otra razón de las portadas. Casualmente —o no—, en la noche del 22 al 23 de junio de 2021, justo entre los dos picos de la ola de calor —tengamos en cuenta que estos fenómenos son previsibles con bastante margen de tiempo—, ocurría otro hecho inaudito: la agencia de prensa francesa (AFP) publicaba una filtración de un borrador del organismo más importante del mundo en cuestiones climáticas, el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), que estaba ultimando, tras siete años de trabajo, su sexto Informe de Evaluación.

Los titulares de los medios resaltaron una de las frases más llamativas del informe filtrado, el Resumen para Responsables Políticos del Grupo de Trabajo II, encargado de analizar los

impactos del cambio climático y la posible adaptación a los mismos, que reza: «La vida en la Tierra puede recuperarse de un cambio climático importante evolucionando hacia nuevas especies y creando nuevos ecosistemas. La humanidad, no». También han destacado que «lo peor está por llegar», «con implicaciones para la vida de nuestros hijos y nietos». Estas declaraciones son inusuales, muy directas para un organismo que, en busca de una impecabilidad científica que nadie cabal podría poner en duda, y con la tarea titánica de dar cuerpo al conocimiento científico más puntero, en ocasiones peca de conservador, de quedarse corto, debido a su funcionamiento interno basado en el consenso y sujeto a múltiples revisiones que ralentizan el proceso.

Para el doctor en Ingeniería Química Eloy Sanz, revisor experto del IPCC, la filtración no cambia demasiado el proceso: «Los revisores de estos informes tenemos un compromiso de confidencialidad igual que ocurre con cualquier otro trabajo científico en revisión. La transparencia del proceso es máxima, ya que todas las modificaciones y revisiones se publican juntamente con el informe final. Publicar versiones preliminares antes de que un trabajo definitivo esté disponible no es deseable. Se puede generar confusión o visiones distorsionadas de la versión final. También hay que aclarar que en los informes del IPCC la ciencia no se debate en una mesa política ni se modifica en reuniones con miembros de los diferentes gobiernos. El resumen sí, precisamente porque va dirigido a políticos».

El ingeniero y periodista Ferran Puig Vilar, quien lleva tiempo alertando del estado de los puntos de no retorno climáticos (tipping points), anticipándose meses a algunas de las conclusiones que ahora refleja el polémico borrador, lo tiene claro: «La filtración es para evitar injerencias, y que al menos se sepa el contenido del borrador antes de la última revisión, que ahora se tendrá que hacer condicionada por la filtración. Alguien debe estar preocupado por los eventos que ya estamos viviendo. Me gustaría saber cómo van a tratar de justificar la diferencia que hay con los anteriores informes. Cada vez es más visible que el punto de no retorno global puede

estar cerca de ser sobrepasado, si no lo ha sido ya. Hemos chocado con los límites del crecimiento, quién sabe hace cuánto tiempo».

El científico del CSIC Antonio Turiel, Ferran Puig Vilar y yo coincidimos en que tras el aumento de los fenómenos extremos y la polarización del clima está el debilitamiento de la Corriente en Chorro o Jet Stream. En palabras del propio Antonio Turiel: «La circulación atmosférica de las latitudes polares y la de las latitudes medias son separadas por la Corriente en Chorro Polar, que evita que el calor africano pueda llegar al Polo Norte o que las olas de frío bajen a menudo hasta el Sáhara. Eso se acabó: esa corriente depende de la diferencia de temperatura entre el Polo y el Ecuador, y por culpa del cambio climático (y la amplificación polar) esa diferencia se ha reducido y con ello la Corriente de Chorro se ha vuelto más perezosa y más inestable. Hoy nos horrorizamos porque un lazo roto de esa Corriente ha embolsado aire increíblemente caliente sobre el oeste de Canadá, con temperaturas que rozan los 50°C, y mañana veremos nevar, en pleno verano, en algunos puntos de Europa. Y dentro de unas semanas será al revés: fuego en Europa y hielo en América. Por eso este sentido repentino de urgencia de alguien del IPCC. Esto se nos va de las manos».

«Se acabó el Holoceno, esa era benévola que permitió desarrollar la agricultura», prosigue Turiel. «La Emergencia Climática era para ayer, pero hoy seguimos cegados en nuestra soberbia de creer que todo lo podemos arreglar con nuestra tecnología... Justo cuando nuestra tecnología está fallando. Faltan chips, plásticos, escasea el cobre, el litio o el acero, y sin todos ellos no habrá tecnología. No es una escasez coyuntural, por la covid o alguna otra excusa barata que se da. Es un problema estructural. La maquinaria pesada y el transporte van con diésel, que escasea porque falta petróleo, y éste escaseará cada vez más porque ya no se invierte, porque cada vez queda menos petróleo barato y rentable en la Tierra. Delante del mayor reto de nuestras vidas —el climático— nos van a faltar recursos. Podemos responder, aún, a esta realidad, pero tenemos que cambiar, radicalmente, el chip. Lástima que éstos también escaseen».

La doctora en Filosofía Marta Tafalla no comprende que nuestra sociedad no esté profundamente preocupada por el caos climático que viene y que nos anuncia este documento del IPCC y tantos otros: «La inmensa mayoría de políticos no parece que estén preocupados, ni tampoco la mayoría de intelectuales, gente del mundo académico, de la cultura y del periodismo, ni de la sociedad en general, o al menos no lo transmiten. Creo que la gente no está preocupada porque nuestra sociedad está tan desconectada de la biosfera, y entiende tan poco cómo funcionan los ecosistemas, que no comprende lo que significa un aumento de 2 o 3 grados. Necesitamos urgentemente convertir la educación ambiental y la ética ecológica en el eje vertebrador del sistema educativo y también de la prensa y la cultura. Si no logramos que el conjunto de la sociedad comprenda lo grave que es el caos climático, no habrá manera de poner en marcha medidas para intentar mitigarlo y/o adaptarnos a él, si es que todavía es posible, que cada vez tengo más dudas, pero al menos deberíamos intentarlo».

Tafalla coincide en la importancia de la comunicación con Javier Peña, el divulgador climático y fundador de la página Hope, en pie por el planeta, que afirma: «Sin unos medios que eduquen continuamente sobre la gravedad de la emergencia, es imposible que las personas comprendan y acepten las medidas necesarias».

Para el filósofo y poeta Jorge Riechmann el problema tiene raíces más hondas y sistémicas. Así lo sintetiza: «Para no tocar los beneficios del capital y la rentabilidad de las inversiones de los rentistas, se está arriesgando la completa destrucción del mundo. Esto no da más de sí. En el intento de seguir creciendo, desestabilizamos el clima y destruimos la biosfera terrestre —y la geosfera, y la hidrosfera, y la criosfera... Degradamos trágicamente a Gaia. No se trata de salvar el planeta. Se trataría de resituar a la humanidad moldeada por el capitalismo (desde su mala posición o mala postura actual) de manera que podamos tener algún futuro».

Y ante este contexto crítico hay quien quiere ampliar puertos como el de Valencia, aeropuertos como el de Barcelona o construir más carreteras esquilmando las exiguas huertas periurbanas. La incultura del pelotazo pervive en las mentes dementes del empresariado cortoplacista que ahora busca disfrazarse de verde para trincar fondos Next Generation, hurtándole a la gente su mejor oportunidad de adaptarse a un mundo menos acelerado.

Para terminar, algo que nos estimule a actuar y a coordinarnos para volver a poner a la emergencia climática en el centro del debate. Hay dos cosas positivas que podemos rescatar: la valentía de algunos de los científicos implicados parece estar aumentando, y queda claro que el interés mediático por estos asuntos también está aumentando. Aunque no tanto como para convertir este tema en prioritario, sí lo suficiente como para que las agencias de prensa publiquen filtraciones del IPCC a bombo y platillo, tildándolas de exclusiva mundial. Hace tiempo, probablemente, ni siquiera hubiera sido noticia. El caos climático ha vuelto a las portadas, sí, pero menos de lo que debería si queremos tener alguna posibilidad de adaptarnos a los efectos que ya hemos desatado.

Juan Bordera

III

El IPCC considera que el decrecimiento es clave para mitigar el cambio climático

El 23 de junio de 2021 ocurrió algo muy poco común. La primera filtración del Panel Intergubernamental del Cambio del Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) dio la vuelta al mundo. La anomalía se repitió antes de cumplirse dos meses. Otra brecha en el antaño hermético IPCC, otra filtración.

CTXT tuvo acceso al contenido de otra parte del Sexto Informe del IPCC, el organismo en el que científicos y científicas de todo el mundo, de diferentes áreas del saber, colaboran voluntariamente, y por prestigio, en uno de los esfuerzos de cooperación internacional más esperanzadores que existen. En el IPCC buscan dar forma a una serie de informes que, últimamente cada 5 o 6 años, actualizan el conocimiento sobre el desafío —con dos caras que se entrelazan— más importante que tenemos: adaptarnos al caos climático que ya hemos generado, y dilucidar cómo transitar hacia una economía y un modelo energético que puedan perdurar en el tiempo. Sus esfuerzos se dividen en tres grupos para elaborar sendos informes que se relacionan entre ellos: Ciencia (Grupo I), Impactos (Grupo II) y Mitigación (Grupo III). Durante ese periodo también se publican informes parciales concretos.

La explicación de por qué están ocurriendo estas filtraciones no

admite dudas: hay mucha gente dentro del propio organismo muy preocupada por la situación actual de emergencia, por la tibieza de algunas de las conclusiones de los sucesivos informes, y también por la manifiesta dificultad de plasmar en políticas las medidas propuestas. El IPCC lleva funcionando desde 1990, y desde ese momento hasta ahora no ha ocurrido otra cosa que un muy evidente aumento en las emisiones y en los efectos colaterales negativos, aunque esto sea responsabilidad de las inercias económicas, sociales y políticas.

¿Cuál es la situación actual? Muy resumidamente: no paran de sucederse récords de temperatura extraordinarios por todas partes. También están ocurriendo inundaciones fuera de toda lógica, como las de Alemania, Bélgica o China, con cientos de desaparecidos y víctimas mortales, y por supuesto enormes daños económicos, además de tremendos incendios en buena parte del planeta. Grecia y Turquía fueron los penúltimos en tener el boleto perdedor en la lotería climática. Una lotería en la que todos los países tienen muchos números y no habrá ningún ganador.

Una vez hechas las presentaciones, pasemos al informe. En este caso la filtración era sobre el primer borrador del resumen para políticos del Grupo III, el encargado de analizar cómo reducir las emisiones, mitigar y atenuar los impactos. Algunas de las líneas maestras que podemos extraer del borrador del informe, cuyo contenido definitivo se debe publicar en abril de 2022, son:

—«Sería necesario que las emisiones de CO² lleguen a su máximo antes de 2025 y que lleguen al cero neto entre 2050 y 2075». Esto implica mayor ambición en el corto y medio plazo, y acelerar las actuaciones y la implementación efectiva, que están chocando con obstáculos políticos, económicos y sociales. Aquello que puede ser más eficiente desde el punto de vista económico, puede ser políticamente inviable o éticamente inaceptable. Y esto es clave, los cambios deben tener muy en cuenta la desigualdad para ser

aceptados (véase el caso de los chalecos amarillos).

—«No habría que construir ninguna nueva planta de carbón o gas, y las actuales deberían reducir su vida útil», que es típicamente de más de 30 años, a alrededor de 10 años.

—Se reconoce que para conseguir el cero neto en las emisiones se necesita un cierto grado de captura y secuestro de carbono y eliminación de carbono (CDR-CCS-BECCS). Unas tecnologías que no están desarrolladas ni mucho menos, y que representan otra patada hacia adelante pensando que la evolución tecnológica vendrá siempre al rescate. Contradiciendo absolutamente uno de los principios básicos de la ciencia: el principio de precaución. Por si esto fuera poco, hay investigaciones que plantean dudas al respecto del potencial del suelo para almacenar tanto carbono. Más aún en un planeta que se calienta.

—«El cambio tecnológico implementado hasta ahora a nivel global no es suficiente para alcanzar los objetivos climáticos ni de desarrollo. Desde 2010 el coste de las tecnologías renovables ha disminuido por encima de las expectativas (especialmente la solar -87%, y las baterías -85%), pero en total, solar y eólica representan el 7% del suministro eléctrico». Los avances esperados en otras tecnologías como la mencionada captura y secuestro de carbono, energía nuclear y CDR (eliminación de dióxido de carbono) han sido mucho menos esperanzadores.

—«El crecimiento del consumo de energía y materiales es la causa principal del incremento de Gases de Efecto Invernadero (GEI). El ligero desacoplamiento observado del crecimiento respecto al uso de energía [y motivado en gran parte por la deslocalización de la producción] no ha podido contrarrestar el efecto del crecimiento económico y poblacional». Esto muestra que los desarrollos

tecnológicos que permiten mejoras en la eficiencia y el cambio hacia fuentes de energía bajas en emisiones no bastan. Por tanto, una transición masiva en consumo de materiales en todo el mundo puede, incluso temporalmente, disparar las emisiones.

—Se confía en poder hacer una transición del vehículo ligero de combustión al vehículo eléctrico, en tanto que para maquinaria pesada se reconoce que no hay aún tecnología apropiada (de ahí la cuestionable apuesta por el hidrógeno), y se debe investigar más. Se menciona explícitamente el riesgo de quedarse sin materiales críticos para baterías, pero se fía todo al reciclaje de materiales.

—El calentamiento global asociado a los distintos escenarios de emisiones publicados oscila entre menos de 1,5°C y más de 5°C para 2100 en comparación con los niveles preindustriales. Los escenarios de referencia sin nuevas políticas climáticas conducen a un calentamiento global medio de entre 3,3°C y 5,4°C. La temperatura media de la Tierra es de cerca de 15 grados centígrados. Aumentar sólo dos grados sería como aumentar casi cinco grados en un cuerpo humano. Quizá esta comparación ayude a entender el porqué de tanta preocupación con los famosos dos grados. La estabilidad climática sería imposible y el riesgo para la vida, enorme. El problema es que la trayectoria actual no sólo va directa a sobrepasar esos dos grados, sino que desatará aún más los temidos mecanismos de realimentación, que de no accionar sin dilación los frenos de emergencia del sistema nos llevarían a un cambio climático ya absolutamente desbocado. Pese a esto no hay que paralizarse, hay posibilidades de evitar los peores escenarios, aunque hay que actuar coordinadamente. Ya.

—«No es incompatible luchar contra la pobreza energética y el cambio climático. Esto es así porque los grandes emisores son los más ricos: el 10% más rico emite diez veces más que el 10% más pobre. Por eso aumentar el consumo de los más pobres hasta niveles básicos de subsistencia no aumentaría mucho las emisiones».

—Destaca también la expansión de algunas actividades económicas intensivas en emisiones, por ejemplo «la aviación aumentó un 28,5% de 2010 a 2020». Si se siguen los sucesivos informes que irá haciendo públicos el IPCC en los próximos meses, los proyectos de ampliar aeropuertos deberían verse como el absoluto sinsentido que son, salvo para los que se lucran con ellos.

—Reconocimiento de que hay un problema irresoluto con los plásticos.

—Se acepta implícitamente que los escenarios de mitigación suponen pérdidas del PIB. En el fondo, se admite lo que decía la propia Agencia Europea del Medio Ambiente: la preservación medioambiental no es compatible con el crecimiento económico. De hecho, el informe apunta: «En los escenarios que contemplan una reducción de la demanda energética, los retos de la mitigación se reducen significativamente, con una menor dependencia de la eliminación de CO² (CDR), menor presión sobre la tierra y menores precios del carbono. Estos escenarios no suponen una disminución del bienestar, pero sí una provisión de mejores servicios.» Esto es literalmente un escenario de adaptación al decrecimiento.

En cuanto a las medidas y pasos a dar, el informe destaca que no hay un mecanismo único de políticas o sistemas de gobernanza que por sí solos puedan acelerar la transición necesaria. Haría falta una combinación de éstas que será diferente en cada contexto.

Ejemplos de mecanismos serían los legislativos, que puede incentivar la mitigación proporcionando señales claras a los distintos actores, mediante el establecimiento de objetivos; o la creación de instituciones y mecanismos de mercado, como poner

precio al carbono siempre que se tenga en cuenta la justicia social. Otros factores que pueden ayudar serían los movimientos sociales climáticos —el IPCC está reconociendo la labor de las huelgas por el clima—, que ayudan a provocar el aumento de otro de los factores clave: un alto porcentaje de gente comprometida. También se incide en que las medidas para conseguir reducciones tienen que ser cambios de comportamiento social: menos transporte, relocalización del trabajo, dieta más vegetariana, etc.

Y aquí está una de las claves, no se menciona claramente el imprescindible cambio radical en un sistema económico cuyo funcionamiento perverso de acumulación y reproducción del capital a perpetuidad nos ha llevado al punto crítico actual. Punto en el cual ya es difícil ocultar la evidencia de que otro punto, el de no retorno, está, como mínimo, muy cerca. Tal y como le ha ocurrido ya al Amazonas, que emite más carbono del que absorbe, o a Groenlandia, que ha batido récords de temperatura y de verter agua dulce y fría al océano, aumentando el riesgo de ralentización y colapso de la corriente termohalina, la cinta transportadora, vital para la estabilidad de nuestro sistema climático. Y cuyo colapso tendría consecuencias incalculables.

Ahí podemos entrever el pequeño/gran fallo del organismo, que por definición parece difícil de resolver y que hará que estas filtraciones se sigan produciendo: el IPCC funciona buscando consensos amplios, lo que dificulta que los posicionamientos más atrevidos sean tenidos en cuenta en el informe final, y no hablamos de científicos radicales solitarios: además de la Agencia Europea del Medio Ambiente, Nature, una de las revistas académicas más prestigiosas del mundo, ya ha publicado estudios evidenciando que la única «solución» tanto para la transición energética como para la emergencia climática es asumir que seguir creciendo sin causar más daño es obviamente imposible, y en consecuencia hay que planificar una estabilización y/o un decrecimiento de la esfera material. Repartir para vivir bien, pero dentro de los límites.

Recientemente, el barómetro de consumo responsable francés ha demostrado que la opinión pública está más abierta de lo que muchos quieren hacer creer. El 52% de los franceses creen que hay que abandonar por completo el modelo basado en el mito del crecimiento infinito. Así que la esperanza de que se trabaje en la línea de aceptar el problema y al mismo tiempo actuar para remediarlo mundialmente de la manera más justa posible aumenta, a medida que decrecen nuestras posibilidades de seguir creciendo sin estrellarnos en el intento.

* Agradecemos a integrantes del colectivo Scientist Rebellion por colaborar en hacernos llegar la filtración. Al científico del CSIC Antonio Turiel, por asesorar la realización de este artículo. Y a algunas científicas que no quieren ser nombradas —para no correr riesgos laborales— que también han ayudado. Ellas saben quiénes son.

Juan Bordera y Fernando Prieto

IV

El IPCC advierte: el capitalismo es insostenible

El segundo borrador del Grupo III del IPCC, el encargado de las propuestas de mitigación, afirma que hay que apartarse del capitalismo actual para no traspasar los límites planetarios. Confirma además lo que se adelantó en el artículo publicado en CTXT el 7 de agosto de 2021: «Las emisiones de gases de efecto invernadero (GHG) deben tocar techo en como mucho cuatro años». El documento reconoce también que hay muy pocas posibilidades de seguir creciendo.

Los científicos y periodistas firmantes hemos analizado una nueva parte del Sexto Informe, filtrada por la misma fuente: el colectivo de científicos Scientist Rebellion y Extinction Rebellion España. En este apartado se pueden ver claramente las divergencias existentes en la comunidad científica con respecto a las medidas necesarias para realizar una transición efectiva y justa. Entre las habituales posiciones más tímidas, por fortuna, empiezan a asomar demandas que hace no mucho habría sido impensable que aparecieran.

Antes de entrar en el análisis, es preciso un poco de contexto: en 1990, el Primer Informe del IPCC todavía recogía que «el aumento observado [en la temperatura] podría deberse en gran medida a la variabilidad natural». Ese debate fue cerrándose en los siguientes informes. Pero si pervivía alguna duda, el análisis del Grupo I del Sexto Informe —ya oficial— ha despejado cualquier incertidumbre. Elimina así cualquier posibilidad de réplica por parte de un

negacionismo climático ampliamente regado de dinero por los que más tenían que perder: los lobbies de los combustibles fósiles. La primera pregunta para resolver un misterio suele ser el clásico *cui prodest* (¿a quién beneficia?).

El interrogante que subyace ahora guarda relación: ¿cómo hacemos para que la inevitable transición sea percibida como un beneficio y no como una renuncia? No hay otra posibilidad que renunciar al crecimiento indefinido, y el informe filtrado lo menciona. La transición ha de tener en cuenta las diferencias culturales e históricas de emisiones entre países, las diferencias entre el mundo rural y el urbano para no beneficiar a uno sobre otro, y sobre todo las tremendas y crecientes desigualdades económicas entre los cada vez más pobres y los cada vez más obscenamente ricos. O se atajan estas tres dicotomías, o la transición tendrá más enemigos que apoyos y se saboteará a sí misma. Textualmente el borrador dice: «Lecciones de la economía experimental muestran que la gente puede no aceptar medidas que se consideran injustas incluso si el coste de no aceptarlas es mayor».

Los científicos advierten: «Las transiciones no suelen ser suaves y graduales. Pueden ser repentinas y perturbadoras». También señalan que «el ritmo de la transición puede verse obstaculizado por el bloqueo ejercido por el capital, las instituciones y las normas sociales existentes», enfatizando la importancia de las inercias. Y sobre ellas añaden: «La centralidad de la energía fósil en el desarrollo económico de los últimos doscientos años plantea cuestiones obvias sobre la posibilidad de la descarbonización».

Las políticas favorables a las empresas de combustibles fósiles han extraído la riqueza común —nuestro aire, bosques, tierra...— y la han puesto en manos de una pequeña minoría. Por tanto, las políticas verdes tienen que ser obligatoriamente redistributivas en una época en la que la desigualdad se está disparando. Una de las medidas propuestas para reducir la regresividad de los precios del

carbono es la redistribución de los ingresos fiscales para favorecer a las rentas bajas y medias. Pero, como recuerda el antropólogo Jason Hickel: todo lo que no sea un tope a la extracción de combustibles fósiles, con objetivos anuales decrecientes que reduzcan la industria a cero, será sólo lavarse las manos.

Y llegamos a uno de los párrafos definitorios del informe: «Algunos científicos subrayan que el cambio climático está causado por el desarrollo industrial, y más concretamente, por el carácter del desarrollo social y económico producido por la naturaleza de la sociedad capitalista, que, por tanto, consideran insostenible en última instancia». Aunque muchos lo han dicho antes, no creemos haber leído jamás nada tan clarificador en el informe climático más importante del mundo, que añade: «Las emisiones actuales son incompatibles con el Acuerdo de París por lo que es absolutamente obligatorio reducirlas de una forma inmediata y contundente».

Estas metas, que implican un decrecimiento drástico de las emisiones y, por tanto, a corto plazo también de la producción de energía y del uso de materiales, son imposibles de lograr con el modelo actual. Además, el Grupo III vincula la reducción de las emisiones con el cumplimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, acordados en 2015 por los países miembros de Naciones Unidas para 2030. A pesar de las contradicciones existentes entre los 17 ODS, entre ellos encontramos objetivos incuestionables como la reducción de la desigualdad y la protección de la biodiversidad, entremezclados con uno más polémico, dentro del propio informe: promover el crecimiento económico sostenible.

En el IPCC es costumbre no esconder el debate científico, y si en 1990 este giraba aún sobre las causas del cambio climático, tras 30 infructuosos años podemos observar que la discusión oscila ahora entre aquellas posiciones que aún creen que se puede seguir creciendo y reducir las emisiones al ritmo necesario, y quienes vemos esto como otro tipo de negacionismo, más sutil, pero que en

el fondo beneficia a (y es defendido por) los mismos que antaño cuestionaban el origen del calentamiento global.

El informe del IPCC asume que «los objetivos de mitigación y desarrollo no pueden alcanzarse mediante cambios incrementales». Obcecarse en el crecimiento exige desarrollar enormemente tecnologías que puedan reducir las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, pero esas tecnologías de CCS (Captura y Secuestro de Carbono) no se están materializando como se preveía.

Con los sumideros de carbono de los ecosistemas en claro declive y las retroalimentaciones climáticas que se están desencadenando —lo que lleva a la Tierra a sobrepasar varios puntos de no retorno, como reconoce ya una amplia mayoría, y de ahí a un estado más caliente e inestable—, la única forma conocida de evitar el colapso climático es apartarse del modelo de crecimiento perpetuo.

El informe destaca que en cooperación internacional se ha identificado una «hipocresía organizada» en la que los acuerdos y afirmaciones no concuerdan con las acciones, lo que supone una de las barreras más importantes para la mitigación.

El IPCC también apela a no olvidar las lecciones no puestas en práctica de la covid-19. Lecciones que deberían servir para no cometer los mismos errores con el cambio climático, ya que las analogías son claras y directas. Los costes de prevención y acciones preparativas son mínimos comparados con los costes de los impactos causados. Retrasar esas medidas tendrá costes crecientes muy difíciles de asumir.

Vistas las cada vez más evidentes contradicciones del concepto de

desarrollo sostenible, hablar de cualquier forma de desarrollo sólo será posible si se deja de lado al PIB como medidor de riqueza y se cambia a un modelo económico no tan basado en la competición. El único desarrollo sostenible es horizontal, no vertical. Es decir, reducir la desigualdad.

Es evidente que, o existe la percepción de que una gran mayoría nos ‘beneficiamos’, o no habrá solución. Por ello se ha de explicar bien la enorme magnitud del problema, para que las medidas puedan ser comprendidas y ciertas renunciaciones puedan ser entendidas como beneficios, si tenemos en cuenta que la alternativa es cambiar la estabilidad climática para siempre y agravar los conflictos por los recursos.

La competición ayudó a desarrollar la evolución de las especies, pero, tal y como demostró la genial microbióloga Lynn Margulis, es la cooperación la clave que explica los grandes saltos evolutivos. Ahora nos encontramos ante un precipicio dibujado por la intersección de las crisis ecológica y energética. Podemos tener vidas buenas con menos energía disponible (y a la vez tendremos menos carga laboral), pero el capitalismo no podrá sostenerse con menos energía sin finalizar su mutación a una especie de tecnofeudalismo. Sólo si cooperamos, si entendemos que compartimos tantas cosas —entre ellas una atmósfera que no sabe qué es eso de las fronteras— podremos reaccionar y saltar lo suficiente como para evitar la caída.

Este artículo lo han elaborado Juan Bordera, Fernando Valladares, Antonio Turiel, Ferran Puig Vilar, Fernando Prieto y Tim Hewlett.

¿El crecimiento del fascismo o el fascismo del crecimiento?

Todos los experimentos de la extrema derecha en el poder se han caracterizado por la expulsión de lo diferente y el expansionismo. Tanto de puertas para dentro como hacia afuera, en busca del espacio vital para los elegidos. Si pretendemos evitar sus ascensos debemos conocer bien sus debilidades, pero sobre todo sus fortalezas, esto es, en qué cosas concretas algunas personas perciben que están en lo cierto. Trazar una comparativa histórica puede ayudar a entender mejor cómo combatirla.

La correlación temporal entre los siglos XX y XXI, ejemplificada en los asesinatos de Rosa Luxemburgo (1919) y Berta Cáceres (2016), que he relacionado con los intentos frustrados de golpe de Estado ocurridos unos pocos años después de ambos asesinatos —el Putsch de la Cervecería (1923) y el Putsch del Capitolio (2021)— es llamativa, pero no se queda ahí.

Las coincidencias podrían proseguir si imaginamos que, tal y como comenta el epidemiólogo y sociólogo Nicholas Christakis, a la pandemia que nos asola, igual que ocurrió hace un siglo, le siguiera una época de «desenfreno sexual, grandes gastos, mayor tolerancia al riesgo y un abandono de la religiosidad». Es decir, en cuanto recuperemos una cierta normalidad gracias a las vacunas, viviríamos nuestra particular versión de los felices años veinte. Viendo la expansión de algunas nuevas cepas y su mayor capacidad de contagio, desearíamos todos que tuviese razón, y rápido.

Desafortunadamente, unos pocos datos bastan para intuir que esa época, en este siglo, no parece muy probable. Con la amenaza de la emergencia climática y la inaplazable transición energética, de ocurrir sería muy breve, y su precio muy caro por la pérdida de un tiempo que no tenemos. En cualquier caso, ahí queda el vaticinio ampliamente repetido en los medios de comunicación de masas, quizá buscando una suerte de profecía autocumplida. Tratar de volver al sinsentido consumista de presión sobre los ecosistemas que nos ha llevado hasta el borde del abismo ecológico, económico y sanitario es necesario para que el sistema prosiga su rumbo sin grandes sobresaltos, aunque sea indefectiblemente hacia el despenadero.

Lo que sin duda sí se corresponde con lo ocurrido en los años 20 del siglo XX es el aumento de la desigualdad económica. En nuestro caso, exacerbado obscenamente por la pandemia. Y si recordamos, en la gestación del Crack del 29 y la Gran Depresión, la desigualdad jugó un papel crucial. Hasta el FMI se ha dignado a recordarnos este paralelismo. Todo hace prever que el crack de este siglo podría llegar incluso antes de «nuestro 29», pues ya para 2025 la conservadora Agencia Internacional de la Energía (AIE) vaticina posibles caídas en la producción de petróleo de entre un 25% y un 40%, dependiendo de las inversiones realizadas. Eso supondría un shock nunca visto para una economía globalizada como la nuestra —y por tanto terriblemente energívora— que sólo sabe subsistir mediante recetas de crecimiento constante, imposibles de sostener a perpetuidad, pero menos aún si mengua la energía disponible.

Por muchos avances en eficiencia y supuesta desmaterialización que se quieran enumerar, el verdadero motor del crecimiento es el aumento en el consumo de energía. Tal y como comentan Pablo Servigne y Raphaël Stevens en su superventas Colapsología: «De las once recesiones que tuvieron lugar a lo largo del siglo XX, diez habían estado precedidas por un fuerte incremento del precio del petróleo. Es decir, una crisis energética precede a una crisis

económica grave». No es en absoluto casualidad que la Gran Recesión de 2008 se diera justo después del pico del petróleo convencional —el de mayor calidad—, que la propia AIE reconoció, cuatro años más tarde, que había tenido lugar en 2006. En su anuario de 2019, British Petroleum ya reconocía que ese año era el de la cima total de la demanda de petróleo. Eufemística manera de reconocer el definitivo y temido peak oil.

Quizá para anticiparse al crack se ha empezado a hablar y a tratar de poner en práctica las recetas de New Deals teñidos de verde —unos más fieles como el que propone Varoufakis, otros sólo disfrazados para ir a la moda y quedar bien en la foto— adelantándonos una década al siglo pasado. Apelar al New Deal de Roosevelt en los años treinta del siglo pasado busca recordar un triunfo de los de abajo, apelan sus defensores, cuando se impuso un tipo máximo del IRPF a las rentas altas del 90%, para hacer frente a la hemorragia social provocada por esas mismas élites extractivas.

Parecería que algo hemos aprendido, ¿no? No. La intención —cara a la galería— de estas recetas es clara: generar la colaboración público-privada necesaria para cumplir con las transiciones ecológica y energética, a las que ya llegamos tarde. Sin embargo, si miramos más de cerca la fórmula que plantean planes como el de la Unión Europea y Blackrock, o los fondos de recuperación para rescatar a las economías del shock pandémico, veremos que son sobre todo otro método más de extracción de recursos públicos para salvaguardar los intereses de lo privado. Un ejemplo más del clásico neoliberal: privatizar los beneficios, socializar las pérdidas, del que ya deberíamos habernos hartado. Y además estos planes —salvo el de Varoufakis— son incapaces de salirse del dogma del crecimiento, ni siquiera teóricamente. En un momento crucial como este, de encrucijada civilizatoria, que esa sea la receta de las élites hace pensar que, o no hay nadie al volante, o peor, los que conducen rayan la psicopatía. Por no mencionar que en tiempos de paraísos fiscales y youtubers que se fugan a Andorra, esos tipos máximos se antojan una quimera.

Las transiciones propuestas no son capaces de salir de los esquemas que nos han conducido al desastre: la competición, la fe en el mito del progreso y la incuestionabilidad del eterno crecimiento. Usar las mismas fórmulas que te han llevado a generar un problema jamás resolverán el problema inicial. Es increíble que haya tan poco debate en los grandes medios, tan pocos economistas, antropólogos, filósofos, que digan alto y claro que no se va a poder seguir creciendo y que empeñarse en hacerlo es el camino hacia el desastre. En realidad haberlos haylos, pero en los medios de masas y en los grandes partidos políticos este debate está amputado, en el mejor de los casos por miedo, en el peor por interés.

Necesitamos un cambio cultural valiente que preceda y alimente al ineludible cambio real. Decía Walter Benjamin sobre el ascenso del nazismo en el siglo XX: «Nada ha corrompido tanto a los obreros alemanes como la opinión de que estaban nadando con la corriente. El desarrollo técnico era para ellos la pendiente de la corriente a favor de la cual pensaron que nadaban». Hoy la técnica nos vende llegar a Marte cuando —o precisamente debido a que— ni siquiera la vida en la Tierra está asegurada.

No creo que haga falta unir muchas más piezas: si en un planeta que ya ha sobrepasado puntos de no retorno para su equilibrio ecológico, y su civilización comenzado la pendiente de descenso energético, seguimos pretendiendo crecer, estamos caminando hacia la repetición de lo ocurrido tras las recetas keynesianas de los años treinta, que acabaron dándose de bruces contra el expansionismo insaciable de los proyectos del exterminismo, que en nuestro tiempo ya emergen. Si desde las posiciones de poder se sigue apostando por la competición y el crecimiento, es inevitable un choque frontal entre bloques y contra los límites de un planeta que cada vez de más formas nos recuerda su finitud. Cooperación, redistribución de la riqueza y recetas de poscrecimiento, o barbarie.

El filósofo Bruno Latour habla de un Lebensraum o «espacio vital atmosférico» refiriéndose a que, aunque la expansión física parezca haberse detenido en un mundo afortunadamente sin grandes guerras militares, hoy la conquista del espacio vital de las naciones se hace sobre todo atmosféricamente. En cuánto espacio común ya repleto, somos capaces de colonizar con nuestras emisiones per cápita, o cuántos recursos ajenos pueden usar nuestras multinacionales. El verdadero autoritarismo del siglo XXI, el siglo del freno de emergencia o el siglo del desastre, no necesita tanto soldados como planes —teñidos del color que sea— basados en el incuestionable dogma de fe del crecimiento económico. Y cualquier receta antifascista que pretenda combatirlo deberá tenerlo en cuenta.

Juan Bordera

VI

El final de la COP 26: ¿Cinismo o procrastinación? ¿Cooperar o perecer?

La vigésimosexta edición de la COP concluyó el 12 de noviembre de 2021. Durante casi dos semanas tuvo lugar un evento para la historia, un tsunami en el que fue fácil perderse, ahogarse y dejarse ir. Multitud de informes, artículos de prensa, datos de futuros escenarios que se contradecían unos a otros y acuerdos in extremis que parecen destinados a ser, sobre todo, simples maquillajes — color verde que destiñe— de un fracaso mayúsculo. De un teatro cargado de negociacionismo. Y a la vez, con algunas notas para la esperanza. Activa y desobediente. La esperanza que pretenda esperar un milagro será más bien procrastinación. Justo lo que le ha sobrado a esta COP que tiene, como mínimo, dos almas.

Tuve la suerte de poder vivir desde dentro —un pie, acreditado en la zona azul del networking y los canapés— y desde fuera —el otro pie en las marchas, acciones disruptivas y contracumbres de los pueblos—el discurrir de la parte más burocrática y pomposa de la Cumbre del Clima de Glasgow, y también la de la organización de las acciones para desestabilizar la normalidad que nos lleva al precipicio, por parte de los movimientos climáticos más atrevidos. A la vista de los resultados, he de decir que estos últimos son los que más han cumplido con su cometido. A no ser que pensemos que el trabajo de los primeros era precisamente retrasar la toma de decisiones imprescindibles. En cuyo caso, habrían tenido mucho más éxito.

Pero las cosas no son nunca tan simples. Se podría decir que existen varios países que comparten interés en frenar los avances (Arabia Saudí, Brasil o Australia serían los peores ejemplos). También los hay —la mayoría— que buscan una imagen lo más verde que te quiero verde, pero a la vez quieren frenar un acuerdo, en particular sobre, por ejemplo, el carbón (Estados Unidos y China) o el metano (Rusia, Australia, India, China) porque les perjudica especialmente. Y entre medias, hay un duelo que ya lleva tiempo siendo el principio de una Guerra Fría 2.0 —que seguramente irá siendo más caliente a medida que el planeta lo sea— y que marca casi todas las negociaciones: Estados Unidos y China. La trampa de Tucídides reloaded.

La primera semana parecía discurrir como diseñada por una campaña de relaciones públicas —probablemente no sólo lo parecía—. Las noticias que se fueron lanzando a las agencias y desde las cuentas personales de los altos cargos pretendían transmitir la sensación de que quedar por debajo de dos grados centígrados estaba aún al alcance. Que el Acuerdo de París seguía vivo y que la cumbre estaba siendo un éxito. India, Rusia, China y otros países se adherían a compromisos «emisiones netas cero» (volveremos luego a este peligroso mantra) y más de un centenar de países a reducir las emisiones de metano al menos un 30% para 2030. También tuvo lugar en los primeros días un esperanzador acuerdo firmado por 137 países para acabar con la deforestación. Casi todos los medios se lanzaron a compartir entonces titulares sobre un estudio de la Universidad de Melbourne (casualmente Australia otra vez) que llegaba justo a tiempo para la fiesta y que, para tranquilidad de las audiencias, reafirmaba la posibilidad de permanecer por debajo de los famosos y temibles dos grados.

Otra cosa diseñada fue la propia arquitectura del evento anglosajón. Habrá quien piense que el emplazamiento del pabellón ruso frente a la carpa de la preocupación por el metano (el acuerdo que más les perjudicaría) conformando la foto perfecta es casualidad. No será mi caso.

Y llegó el día 6 de noviembre que, como si de una perfecta bisagra se tratase, iba a partir la COP26 en dos. Mientras una marcha de entre 100.000 y 200.000 personas recorría la ciudad, una veintena de científicos y científicas de alto nivel, algunos con doctorados y publicaciones, se ponían sus batas y se encadenaban en el puente de George V, cortando durante horas una de las arterias del centro de Glasgow. Los responsables de esta acción y de otras tantas — algunas de las más disruptivas durante la COP como encolarse a la sede de Scottish Power, la filial de Iberdrola—, son el colectivo Scientist Rebellion, quienes filtraron a este periodista el contenido del informe del grupo III del IPCC que CTXT publicó en exclusiva. Me siento muy honrado de conocer a estas personas, y me parecen el ejemplo más esperanzador de lo que he visto en Glasgow. Gente de diversos puntos del planeta, que se sabe privilegiada, y que precisamente por ello, ante la urgencia de la situación y la pasividad del poder, da un paso más allá. No creo que haya otro camino.

Esto que sigue es simplemente una teoría, pero así como aquel estudio australiano llegó en el momento apropiado, una vez se demostró que ni la pandemia, ni los altos precios de una ciudad como Glasgow, ni la burocracia iban a poder frenar el resurgir del movimiento climático que se ha vivido en la COP 26 —con más de 150 actos en la Cumbre de los Pueblos y otras tantas acciones disruptivas y marchas espontáneas— las campañas de información más atrevidas tuvieron lugar. Buscando presionar la recta final de las negociaciones. Justo el día después de la gran marcha, el 7 de noviembre, como legitimada por ella, The Washington Post publicaba una de esas investigaciones corales que necesitan semanas de trabajo: las emisiones contabilizadas por los países —y por tanto sus compromisos y acuerdos— no están sumando una buena parte de las mismas. Esta investigación añadiría una cantidad de emisiones que estaría entre las de Estados Unidos y China, los dos grandes emisores.

Y fueron justamente los dos contendientes en la Guerra Fría que se irá calentando quienes, a dos días de finalizar la cumbre, firmaron un acuerdo que, aunque absolutamente insuficiente y que habrá que ver en qué queda, al menos parece apuntar en la dirección correcta: cooperar o perecer debería ser el significado de COP. La atmósfera no tiene fronteras, pero sí tiene límites globales que afectan a la seguridad común y que ya han sido traspasados. No nos podemos permitir otra carrera de ningún tipo cuando lo que toca es frenar.

Antes, el día 8 de noviembre, se publicó una nota de prensa de la cual se hizo eco medio mundo, que muestra el que quizá sea el dato más revelador de esta cumbre: si la delegación de los cabilderos y lobistas de los combustibles fósiles fuese un país, sería el equipo negociador más grande. Este dato explica mejor que ningún otro por qué hay tanta procrastinación, tanta resistencia a prohibir las subvenciones a los combustibles fósiles, o por qué hay un coche fórmula 1 (eléctrico) en el pasillo de entrada de la Cumbre del Clima en un momento en el que la urgencia es máxima y el tiempo para reaccionar casi inexistente.

El día 9 llegó la contestación al optimismo de la primera semana con un informe de una de las organizaciones más fiables del mundo, Climate Action Tracker, que no deja espacio a posibilismos: aun teniendo en cuenta los acuerdos de la COP 26 la temperatura subiría para fin de siglo entre 2,4 y 2,7 ° C. Eso si se cumplen, que, como vamos a ver, realmente es casi imposible. El contexto de crisis energética está marcando estas negociaciones porque ahora que ya se están dando los primeros pasos en la transición, se ve claramente que ésta va a ser mucho más compleja de lo que la habían pintado algunos. Y nadie quiere que su fuente de ingresos —en el caso de ser productor— o su estabilidad energética —en el caso de ser dependiente de un tipo concreto de recurso energético— falle o se encarezca mucho por los acuerdos.

En los últimos días supimos también del enfrentamiento entre

Alemania y Francia por el conflicto con la energía nuclear y el gas. La Francia nuclear de Macron quiere que la energía de la que tanto depende su país sea clasificada como verde. Alemania se negaba de forma rotunda. Ya hizo ese paso lógico y se preparó para abandonar una energía que es una bomba para las siguientes generaciones, que además de sufrir una escasez energética tendrán que gestionar los residuos nucleares de la época de la Gran Fiesta. Por eso, Alemania pide que esa distinción se le otorgue al gas, el combustible de la transición, dicen. Un empate conveniente para ambas parece probable. Entre todo ese ruido de sables y negociaciones, España ha hecho poco ruido, quizá temerosa de un invierno que se antoja complejo con la crisis energética y de suministros. No tenía pabellón propio, no ha querido entrar en la alianza de Dinamarca y Costa Rica para acabar con la extracción de gas y petróleo y tampoco ha firmado el acuerdo para poner fin a los coches contaminantes en 2035.

En los pabellones de la procrastinación y el cinismo, durante estos días, se ha debatido mucho también sobre mercados de carbono —spoiler, no sirven mucho— y sobre el concepto clave de esta cumbre y parece ser que de los próximos años: emisiones netas cero. Eufemismo que cabría mejor reformular y traducir: reducciones de emisiones, las mínimas. A través de mecanismos de compensación como los mercados de compraventa de emisiones, la necesaria plantación de árboles o las muy cuestionables tecnologías de secuestro y captura de carbono, los gobiernos pretenden enterrar el problema, y fiarlo todo a que más adelante un *deus ex machina* tecnológico permita hacer factible eso de las emisiones netas cero, que, a día de hoy, y viendo la gravedad de la crisis energética actual —al principio de la imprescindible transición que milagrosamente ha de ocurrir a la vez en todo el mundo—, es como creer en unicornios voladores de colores. Simplemente es la manera de seguir con la inercia sin grandes disrupciones, sin cuestionar el modelo. Pero si queremos un cambio, el sistema actual ha de morir. Y la COP de Glasgow, esperemos, por la cuenta que nos trae, ojalá haya sido el último estertor ostentoso de un capitalismo —cuidado con las mutaciones— que cada vez parece más incapacitado para solucionar el problema que ha creado.

Buena prueba de ello es el segundo borrador del texto de decisión de la COP 26: el documento final ha empeorado un primer borrador que ya era poco ambicioso y muy servil con los Estados más poderosos. No se arregla ni siquiera el tema de la financiación a los países en desarrollo, que lleva pendiente desde el acuerdo de 2009. Para que nos hagamos a la idea de para qué sirven muchos de estos acuerdos.

La declaración que mejor ha resumido la cumbre y la urgencia de actuar la hizo Luis Arce, presidente legítimo de Bolivia: «La solución a la crisis climática no se logrará con más ‘capitalismo verde’, o más mercados globales de carbono. La solución es un cambio de civilización, para avanzar hacia un modelo alternativo al capitalismo».

El capitalismo, aunque a muchos les cueste decir esta palabra, es una gran parte del problema. Y mientras sea el modelo vigente, la salida será imposible. Arce no ha dicho nada que no hayan dicho ya antes tantos otros, pero ahora lo hace refrendado por el propio IPCC y la comunidad científica. Quizá ha llegado la hora de hacerle caso a esas voces. Y salir de dicotomías paralizantes. No es tan simple como ‘capitalismo o comunismo’. En medio de esas dos posturas antagónicas hay matices, hay posibilidades infinitas y debería haber diversidad —mal que les pese a algunos esta preciosa palabra— de propuestas según los contextos culturales y materiales de cada zona del mundo. Viva la diversidad y muerte al cinismo y a la procrastinación. Egipto nos espera en 2022. Algo saben por allí de crisis que acaban con la caída de una civilización entera.

Juan Borda

Señoras y señores, se acabó
la energía barata

I

El otoño de la civilización

Históricamente, en nuestras latitudes, el otoño era un tiempo de recogimiento. De frenar el ritmo trepidante del verano. De prepararse para el inevitable y crudo invierno. Pero eso era antes. En la actualidad hemos logrado difuminar las estaciones. Gracias a nuestro ingenio, hemos creado un desarrollo tecnológico que nos permite —a los privilegiados— habitar ambientes cálidos en inviernos fríos y viceversa. Las frutas y verduras ya nos llegan en todas las estaciones y de cualquier parte del mundo en cualquier momento, gracias a la complejidad de nuestro sistema. En uno de los grandes —quizá aparentes— avances de nuestra civilización, en cierta manera, hemos disciplinado la fuerza de los ciclos naturales.

Sin embargo —habrá quien le encuentre un reverso poético a esto—, para lograr someter a los ciclos, hemos usado tal cantidad de combustibles fósiles que ya no sólo los tiempos están cambiando. Las estaciones también. Nuestra pírrica victoria sólo ha sido temporal. Temporal, como los que estamos desatando. No sólo hemos diluido los ciclos, digamos, de puertas para dentro, sino que estamos creando un nuevo estado climático caótico que nos va a sorprender con fenómenos meteorológicos cada vez más abruptos, inesperados, potentes y frecuentes. Es la consecuencia de haber pretendido dominar los ciclos sin antes comprenderlos.

A la cadena de suministros le está pasando algo que parece que tampoco comprendemos bien. Al principio fueron los microchips. No se producían los suficientes. Las fábricas de coches empezaron a parar algunos días para acomodar su producción. Después, la

escasez de chips afectó a la PlayStation 5. Si quieres una nueva, tienes que encargarla y esperar unos meses.

Luego empezaron a escasear —y a aumentar de precio— muchos materiales de construcción: acero laminado, aluminio, cobre, cemento... hasta la madera. También faltan ya algunos pigmentos, resinas epoxi y varios tipos de plásticos. La lista de materias primas que está escaseando es cada vez más larga, y eso empieza a afectar a las materias elaboradas a partir de las materias primas. Faltan recambios para algunos coches, o para bicicletas. Hay ordenadores e impresoras que discretamente han desaparecido del catálogo.

Pero el problema no se acaba en lo más anecdótico: ocurre que algunos alimentos comienzan también a escasear. Que este año la cosecha de trigo en Rusia será mala y el precio del trigo está aumentando. Que falta acero y aluminio para las latas, que los costes de los contenedores, de los transportes marítimos, se han multiplicado por diez o por veinte. Que falta de todo.

Pero eso no es todo, ojalá. De repente el precio de la electricidad también se ha disparado, y las familias y empresas lo sufren. Rápidamente, los medios de distracción y los tertulianos han puesto el grito en el cielo, atacando al Gobierno o a las eléctricas, pero —aunque hay responsabilidades compartidas y el pulso del oligopolio a un ejecutivo blando pero que no controlan del todo es evidente—, poco a poco se empieza a escuchar cuál es la causa principal de la subida de la luz: falta gas natural. Y no falta sólo en España: falta en toda Europa. Argelia, antaño suministrador fiable de gas a España, ahora sólo nos envía menos de la mitad que hace unos años, y las energéticas han buscado gas en otros países. Obviamente, pagándolo a un precio mucho más caro. Incluso hemos llegado al punto en el cual compañías productoras de fertilizante están paralizando ya algunas de sus plantas en España y Reino Unido debido al creciente precio del gas. Habrá que vigilar bien esto: tras aquella «revolución verde» en la agricultura, que más bien fue

negra, color crudo, la cadena alimentaria es absolutamente petrodependiente.

El mundo se ha vuelto loco. Después de la convulsión de la covid, cuando se esperaba la recuperación económica, todo parece irse al garete, así, por las buenas. Sin previo aviso.

¿Sin previo aviso?

En realidad, sí que hubo aviso. Y no uno: muchos. Y no sólo recientes, sino algunos que vienen resonando desde hace décadas. Nada de lo que pasa es casual ni del todo inesperado. Se sabía que acabaría pasando. Se sabía, pero no se quería actuar, porque eso implicaba cambiarlo casi todo. Tantas cosas, que cada gobernante y cada consejero delegado decidió cerrar los ojos y esperar a que el problema se solucionase sólo o lo solucionase otro. Tal vez llegará un milagro tecnológico, pensaron. Pero no vino otro que lo solucionase ni se resolvió sólo. Y el milagro no llega.

Hace 16 años, en 2005, la producción de petróleo crudo tocó su máximo. Es lo que se conoce como cénit del petróleo convencional, el peak oil del petróleo más versátil y fácil de extraer. Desde entonces, se han introducido un montón de (malos) sucedáneos del petróleo para compensar el estancamiento y posterior caída de la cantidad de petróleo bueno que se producía cada año; así, se empezaron a producir biocombustibles obtenidos a través de cultivos, se extrajeron alquitranes en Canadá y Venezuela para combinarlos químicamente con gas natural y obtener algo vagamente parecido al petróleo. Por último, se impulsó la locura/burbuja del fracking en los EE.UU. Había que intentar rebañar las gotas dispersas de hidrocarburos degradados que se encuentran en algunas rocas. Todo prácticamente en vano. Estos sucedáneos, los petróleos no convencionales son demasiado caros de extraer y

tratar, y encima no son tan buenos. Algunos no valen ni para producir diésel.

Las compañías petroleras intentaron seguir en el negocio, pero tras años de pérdidas enormes a pesar de que el petróleo se vendía caro, en 2014 decidieron comenzar a arrojar la toalla. No merecía la pena seguir luchando. Desde 2014, las petroleras han reducido un 60% su inversión en la búsqueda y puesta en explotación de nuevos yacimientos. Ese frenazo tan rápido garantizaba que la producción de petróleo comenzaría a caer en breve, y así ha sido: desde diciembre de 2018 la producción va cayendo, problema que ha agravado en 2020 la covid. Ojo, importante: agravado. No provocado.

Como hemos dicho, este proceso de caída de la producción de petróleo es conocido desde hace décadas, se ha avisado de él con frecuencia. Y ya está pasando con el carbón, el uranio y, en menor medida, con el gas natural. Hemos topado con los límites de muchos de los recursos naturales esenciales. Tal y como se avisó ya en 1972. Hemos entrado en el siglo de los límites. Durante años, geólogos, ingenieros de minas y científicos de diversos ramos habían advertido sobre la inevitable crisis energética y de materiales que causaría el peak oil. Y no se ha hecho nada. Se ha esperado a que la escasez comenzara a ser notoria.

Falta diésel desde 2015, y por ello, la extracción de minerales y el transporte marítimo se encarecen. Todas las carencias que se van desencadenando se retroalimentan y hacen el problema cada vez más grave: si hay menos plástico y menos cobre faltan cables, y entonces faltan máquinas, que disminuyen la producción de tantas otras materias primas y elaboradas. Si se extrae y transporta menos hierro por la falta de diésel y el encarecimiento de los portes marítimos, se fabrican menos contenedores y eso hace que los precios del transporte por mar se disparen aún más. El efecto mariposa de la complejidad, dentro de la propia cadena de

suministros.

Europa se enfrenta a una crisis de suministro de gas natural en los próximos meses. Motivo: sus dos principales proveedores (Rusia y Argelia) llegaron a su máximo de producción, su peak gas, y su producción ya cae en este momento. Esto encarece la electricidad, pero también la fabricación de cemento, los fertilizantes y un largo etcétera. Las ramificaciones de la escasez de petróleo y de gas se extienden por todo el tejido industrial y productivo del mundo. Tanto el mundo empresarial como el político asisten aparentemente perplejos, no saben cómo reaccionar. Bueno, algunos en realidad sí saben: la compañía Maersk —el principal operador mundial de transporte marítimo de mercancías— ha multiplicado por 10 sus beneficios en el primer semestre de 2021.

La propia Agencia Internacional de la Energía, el organismo de referencia en su sector, no anunció las conclusiones principales de su informe anual como de costumbre: ni siquiera abrieron la compra previa —que en julio habitualmente ya estaba disponible—, seguramente porque no tenían claro cómo podía continuar la historia para resultar creíble. Todo ello está entremezclado además con el enorme reto climático que tantos sustos dio en el verano de 2021: olas de calor por todas partes que llevan el termómetro a valores inéditos, incendios que arrasaron casi países enteros, DANAS, inundaciones sin precedentes y trombas de agua en medio mundo. Por supuesto también en España. Hasta tornados estamos viendo en algunas zonas del interior de nuestro país.

Volviendo a la cruda cuestión de la energía: no se puede resolver la crisis energética y de materias primas con más inversión. El problema es estructural. Los yacimientos han tocado máximos y decrecen inevitablemente. Cada vez costará más obtener petróleo, gas u otras materias primas.

Y como las materias primas ya escasean, no podremos implementar todos esos masivos parques de energías renovables que se proyectan en todas partes al mismo tiempo —presionando más la cadena de suministros—, y que requieren de ese neodimio, plata, disprosio y otros tantos materiales cada vez más buscados. Además, el abaratamiento de muchos de esos paneles o aerogeneradores (que tienen una vida útil determinada de unas pocas décadas y luego han de ser sustituidos) ha sido posible gracias a la globalización y a las economías de escala. Cuestionable, como mínimo, que se puedan mantener a medio plazo.

Deberíamos dejar de hablar de macroproyectos y tecnofábulas fantasiosas, y centrarnos en cosas más simples e imprescindibles. Garanticemos el suministro de alimentos, garanticemos el agua limpia, aseguremos las necesidades locales, relocalicemos el trabajo, trabajemos con materiales de proximidad y montemos los sistemas locales y resilientes que necesitamos, tanto de producción de energía como de todo lo demás. Dejemos de encandilarnos con las eternas promesas tecnológicas incumplidas y salvemos lo salvable. Adaptémonos a lo que ha de venir igualmente.

Repensemos el modelo Just In Time, ese modelo basado en la aceleración perpetua y evitar almacenar para ahorrar costes. Asumamos que sólo fue posible mientras sobraba de todo. Que nos ha dado problemas durante la pandemia —ahora sabemos bien que las cosas no siempre llegan justo a tiempo— y que su influencia en la escasez creciente también es notoria. Al fin y al cabo, qué era el otoño sino el momento de almacenar para afrontar el duro invierno.

Hemos pasado el verano de nuestra civilización, en el que todo iba cada vez a más y mejor, en el que la abundancia material fue la norma. Como la cigarra de la fábula, no hemos aprovechado la bonanza del verano para hacer acopio para los malos tiempos. Ahora se acerca el otoño de la civilización.

El otoño siempre fue una especie de ruptura natural en la cadena de suministros. De repente, pasado el cénit energético del verano, se llegaba a un punto en el que se empezaba a tener menos, y había que adaptarse para afrontar el invierno. Aún tenemos tiempo para hacer preparativos, para tomar medidas adecuadas con determinación, para evitar lo peor. Pero no podemos esperar más, porque de hecho ya llegamos tarde. Estos preparativos tardíos de otoño no serán tan efectivos como habrían podido serlo en pleno verano.

El otoño de la civilización no es ni más ni menos que nuestro inexorable regreso —en principio lento— a vivir dentro de unos ciclos que nunca debimos dar por vencidos. En tiempos que cada vez serán menos complejos, pero más difíciles, vamos a tener menos energía para aclimatarnos a un invierno profundo que puede durar décadas, incluso siglos. Y ni la primavera ni el siguiente verano aparentemente invencible están asegurados. Habrá que ganárselos. Benedetti, a su manera, también lo vio venir:

aprovechemos el otoño otoño

antes de que el invierno nos escombre [...]

aprovechemos el otoño

antes de que el futuro se congele

y no haya sitio para la belleza

porque el futuro se nos vuelve escarcha.

Juan Bordera y Antonio Turiel

II

La tormenta negra

Una cuestión de mucho interés, por lo extraño, es lo que los medios de comunicación refirieron en marzo de 2020 como «precio negativo del petróleo» en los Estados Unidos. Algunos días, el precio del barril WTI, con entrega el 28 de abril de 2020, cotizó a unos -30 dólares, lo cual quiere decir que uno se llevaba el barril y encima le pagaban 30 dólares. Toda una aberración económica, porque resulta incomprensible que alguien esté dispuesto a pagar por deshacerse de su mercancía: incluso si la demanda fuera tan baja que nadie quisiera ese petróleo, lo lógico es que simplemente no se produjera: se trata de una paradoja que algunos plantean como una curiosidad, pero que en realidad es un signo ominoso de los tiempos.

Aclaremos primero qué es lo que sucedió. En realidad, el barril no llegó a un precio negativo, sino que los futuros (derechos de compra con una fecha de vencimiento fijada) que vencían el 28 de abril de 2020 se estaban vendiendo a precio negativo.

En el mercado del petróleo existen diferentes tipos de contrato de compraventa: pueden ser «spot» (venta inmediata, te sirven el petróleo enseguida, uno o dos días), a 30 días, a 60 días y a 90 días. Cuando se compra a un cierto plazo, lo que se está haciendo es asegurar un precio que resulta conveniente tanto al comprador como al vendedor: el vendedor se asegura de que aunque baje el precio del petróleo él colocará su mercancía a un cierto precio y el comprador se asegura de que aunque suba el precio del petróleo él podrá comprarlo a un precio razonable. Estos contratos con entrega

diferida comportan la obligación del comprador de adquirir la mercancía en el plazo previsto, y aquí es donde comenzaron los problemas.

Según el último Oil Market Report de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), se esperaba que la demanda de petróleo mundial cayera en el segundo trimestre de 2020 en 23,2 millones de barriles diarios (Mb/d) con respecto al mismo período de 2019: una caída del 25% de la demanda con respecto al valor que tenía un año antes. Sin embargo, esa estimación pecaba de optimismo, porque si nos fijamos en los datos de abril de 2020, lo que se observaba es una caída de más de 28 Mb/d, es decir, de alrededor de un 30%. Obviamente, las caídas observadas eran fruto del parón impuesto por el confinamiento del coronavirus; y si la AIE esperaba que fuera un poco mejor en el segundo trimestre de lo que era en abril es porque confiaban en que hubiera una cierta recuperación hacia junio.

Conviene destacar que incluso en el escenario más optimista estamos hablando de una caída brutal: en lo peor de la crisis de 2008, la producción de petróleo cayó un 4%.

Al principio de la actual crisis de demanda, los principales operadores del mercado del petróleo aprovecharon para comprar barato y almacenar ese petróleo, pensando que cuando la demanda repuntara tendrían sus buenas reservas conseguidas a precio de ganga. El problema es que en Estados Unidos los almacenes empezaron a llenarse, y eso produjo cierto pánico en los que tenían futuros a ejecutar el 28 de abril. Muchas veces estos futuros los tienen especuladores, que «apuestan» en el mercado del petróleo y que la última semana venden esos derechos de comprar petróleo al precio pactado a quienes realmente lo necesitan. Esta vez, debido a la Covid-19, se quemaron las manos y por eso estos contratos se vendieron con descuento, o «precio negativo». En todo caso, no son los productores los que pierden dinero (el precio se acordó en el

contrato en su momento y es obviamente positivo), sino los que tenían esos contratos que no sabían qué hacer con ellos. Especular a futuro no siempre sale bien.

Nótese, empero, que los precios spot de entrega inmediata son y siempre han sido positivos: si pides petróleo porque realmente lo quieres usar te lo venden a un precio; pero no «te pagan porque te lo lleves» como dieron a entender en algunos medios de comunicación.

El petróleo crudo puede ser almacenado sin una degradación significativa durante seis meses, pero al cabo de ese tiempo el proceso de descomposición que comienza en cuanto entra en contacto con el aire y con las bacterias que son capaces de descomponer los hidrocarburos se va haciendo cada vez más importante; y ese proceso no sólo degrada el producto, sino que induce corrosión en cañerías y depósitos, almacena limos, obstruye válvulas y en ocasiones puede ocasionar pequeñas explosiones por los gases inflamables que se generan. Se aplican tratamientos, sobre todo biocidas, para aquellos hidrocarburos líquidos que deben estar almacenados mucho tiempo y eso alivia todos estos problemas, pero al final el tratamiento más eficaz es no dejar el petróleo demasiado tiempo parado y que vaya circulando. Sin embargo, nuestro mundo no está adaptado a una ralentización tan importante de la circulación de la «sangre del sistema» durante tanto tiempo, y eso hace que las medidas preventivas, los tratamientos y demás, sean los justos para lo que se consideraba una «situación normal», y que se vayan a ver comprometidos por la prolongación de la crisis de demanda causada por la Covid-19 primero, y después por la crisis económica.

Lo más simple para hacer frente a la crisis de demanda, por supuesto, es reducir ahora la producción para adaptarla a la demanda actual con la esperanza de recuperar más tarde una producción creciente. Sin duda, esta estrategia es lo que

progresivamente se va ir haciendo para que el flujo de petróleo discorra de manera adecuada. Hay sin embargo dos cuestiones que posiblemente van a hacer que la producción de petróleo se reduzca en los próximos años más rápido de lo que se desearía y encima de manera permanente.

La primera es que el flujo de extracción en muchos pozos de petróleo veteranos no pueden regularse fácilmente: si se baja demasiado el ritmo de extracción, debido a la enorme presión a esas profundidades, la roca reservorio de la que se extrae el oro negro tiende a consolidarse y a colapsar los canales por los que fluye el petróleo; y una vez recementada resulta prácticamente imposible recuperar la porosidad inicial y volver a los ritmos productivos anteriores —peor aún, una parte del petróleo in situ deja de ser recuperable—. Por eso muchos productores son reacios a bajar demasiado su producción, porque después no podrán volver a los ritmos de producción anteriores e incluso podrían perder reservas de petróleo.

Pero la otra cuestión tiene implicaciones aún más perversas y que dificultarán mucho la adaptación a un descenso tan salvaje de la demanda, sobre todo si es suficientemente duradero: las refinerías tienen un problema de imposible solución. Las refinerías suelen estar adaptadas para procesar determinados tipos de petróleo (más ligeros o más pesados, con más contenido en azufre o de ciertos hidrocarburos, etc.), y eso implica que los porcentajes de los diferentes combustibles que van a obtener están también bastante acotados. Por poner unos números representativos, una refinería puede producir por defecto un 40% de sus refinados en forma de gasolina, un 25% en forma de diésel, un 9% en forma de queroseno, y el 26% restante como otros productos, incluyendo polímeros para plásticos, otros destilados medios, aceites para motores, alquitranes y coke. Sin tener que hacer grandes inversiones, haciendo ciertos ajustes, esa refinería podría cambiar un poco su producción, y así quizá disminuir la gasolina hasta el 35% del total y hacer subir el diésel hasta el 30%. Pero poca cosa más, no tiene tampoco un margen infinito para cambiar las proporciones porque depende del

tipo de petróleo que puede procesar (que tiene un cierto contenido de hidrocarburos de cada tipo) y del propio procedimiento de cracking. El caso es que, independientemente de estos ajustes, en cualquier proceso de refinado se va a producir mayoritariamente gasolina, cierta cantidad de diésel y un amplio porcentaje de otras cosas. Sin embargo, que se produzca una caída del 30% en la demanda de petróleo no significa que la caída de la demanda de cada uno de productos del petróleo sea también del 30% para cada uno de ellos. El producto que tiene una demanda más fiel es el diésel, porque es el combustible que usa toda la maquinaria, y aunque también ha disminuido mucho la actividad de la maquinaria en general, durante la pandemia han seguido moviéndose maquinaria agrícola y de reparaciones, y camiones para transportar mercancías; además, no olvidemos que ahora los buques cargueros deben utilizar un combustible con características de diésel. Por tanto, se está observando que la caída de la demanda de diésel es de menos de la mitad que la de otros combustibles. Esto plantea un problema terrible: ¿qué hay que hacer con la gasolina y otros productos para los que no hay demanda? Si se refinase menos petróleo para que nada sobre, faltaría el diésel indispensable para la maquinaria que aún sigue en marcha, en tanto que si se refinase suficiente petróleo para producir diésel sobraría gasolina a carretadas. La gasolina además es muy volátil y tampoco se puede almacenar en cualquier tipo de depósito, y enseguida se llenarían los almacenes. Este problema, de que la caída de demanda no es homogénea en todas las categorías, es una cuestión estructural cuya duración se extenderá por varios años y que va a plantear dilemas complejos: obviamente se tendrá que incentivar el consumo de gasolina, pero, ¿para qué usos? Adaptar motores e incluso quemadores que usan diésel o gasóleo para usar gasolina no es sencillo y requiere bastante inversión. En un primer momento, no se puede descartar que simplemente esos productos sobrantes se quemen directamente; pero en el más largo plazo se tendrá que buscar una solución más duradera, una vez se comprenda que este problema va para largo y aparezcan otros cambios radicales que lo van a exacerbar (por ejemplo, la práctica desaparición del coche privado o el pico del diésel).

La crisis sanitaria de la Covid-19 y la subsiguiente crisis económica van a suponer, también, el hundimiento final del fracking estadounidense. Los bancos ya se están preparando para embargar los bienes de las empresas del fracking y de las arenas bituminosas del Canadá. Teniendo en cuenta las abultadas pérdidas acumuladas por el sector y que las empresas que sólo se dedicaban al fracking nunca habían realizado beneficios, está claro que esta burbuja está llegando a su fin y reventando. Incluso si la pandemia de Covid estuviera completamente superada a finales de 2022 y sus efectos económicos se pudieran neutralizar, el sector del fracking es ya irrecuperable: no pudo tener beneficios con los mayores precios medios del petróleo de 2011 a 2014, menos los podrá tener en un entorno mucho más incierto y con la mitad de las empresas embargadas, y ya nadie va a confiar en ese recurso tan pésimo que nunca debió ser explotado. Al final, los bancos lucharán entre ellos para deshacerse de los activos embargados que de manera real no valen nada, y eso terminará de hundir lo poco que pueda quedar del sector. La debacle del fracking va a ocasionar una pérdida permanentemente y ya en 2020 fue de un 5% del total de la producción mundial de petróleo, un verdadero escalón hacia abajo. A esa caída se le tiene que añadir la alarmantemente rápida tendencia descendente que la propia Agencia Internacional de la Energía preveía en su informe anual de 2018, pues si, recuerdan, la única esperanza de que la producción en 2025 cayera «sólo» un 13%, en vez del 34% que le daban sus modelos, era que el fracking multiplicara su producción por 3; pero ya vemos que en realidad se va a multiplicar por 0. Por tanto, llegaremos a 2025 con una caída de la producción de petróleo que, si no hay un medidas muy drásticas impulsadas por los Gobiernos, va a ser de alrededor del 40%.

Entiendan esto: con la mayoría de las grandes potencias económicas al ralentí y su población confinada y en niveles mínimos de consumo, el consumo de petróleo ha caído un 30%. Pero es que de aquí al 2025 vamos a estar en una situación mucho peor. Porque para 2025 lo que habrá no será una caída del consumo de petróleo, de la que se puede remontar si las condiciones cambian, sino una caída de la producción, originada por factores físicos como es la

falta de rentabilidad energética y económica de los yacimientos que quedan en el mundo, y que por tanto no se puede remontar: no será una caída provisional como la de ahora, sino una permanente y definitiva, que sólo podría ir —y lo hará— a peor. Y no será una caída del 30% como ahora, sino que más bien rondará el 40%. La crisis de la Covid-19 ha precipitado la caída por el acantilado energético al cual nos estábamos acercando. Es necio ahora discutir sobre cuándo será el peak oil: ya ha pasado, y jamás volveremos a producir tanto petróleo como se había llegado a producir. Ni nos acercaremos.

La Covid-19 nos ha hecho tomar demasiado impulso y de alguna manera nos hemos adelantado a lo que tenía que pasar dentro de unos años. No estábamos preparados para el descenso energético y ya lo tenemos aquí. La gente está mentalizada para la actual caída de actividad económica y para asumir un año o dos duros antes de que llegue la recuperación, pero lo que no saben es que ya no hay recuperación posible y que los próximos meses y años estarán jalonados de noticias impactantes y de gran calado, desde el desconfinamiento precipitado de ciertas regiones y países para intentar amortiguar el impacto económico, hasta la requisita de bienes de todo tipo o la obligatoriedad que se impondrá a ciertos sectores de la población de trabajar en ciertos empleos, y eso por no hablar de la escasez, interrupciones en servicios esenciales, revueltas e incluso guerras.

El descenso por el lado derecho de la curva de Hubbert, la bajada desde el peak oil, al final será acelerado y terrorífico. Nos adentramos a toda velocidad en una tormenta negra, negra como ese petróleo que ahora no queremos consumir y que dentro de poco no podremos consumir.

Antonio Turiel

III

Juan Bordera conversa con Antonio Turiel

Antonio Turiel (León, 1970), Doctor en Física Teórica y licenciado en Matemáticas, también es Investigador Científico en el Institut de Ciències del Mar del CSIC y autor del ensayo *Petrocalipsis* (Alfabeto, 2020). No hace mucho asesoró al Senado sobre transición energética en el debate de la Ley de Cambio Climático. Su blog *The Oil Crash* es una referencia que cuenta con más de 14 millones de visitas. Charlamos con él sobre clima, energía, el precio de la luz o la escasez de algunos recursos clave.

En la crisis de 2008 la caída en la producción de petróleo fue mucho menor que la que se prevé —según la propia Agencia Internacional de la Energía (AIE)— para este próximo lustro. ¿Espera una dinámica de precios alcistas, en la denominada espiral de la energía?

Por desgracia, sí. Hay muchos analistas que ya están pronosticando precios cercanos a los 100 dólares por barril para, como muy tarde, principios del año que viene (2022). Hay muchos factores como para arriesgarse a predecir con seguridad, pero la inversión en la búsqueda de nuevos yacimientos nos indica que vamos a una sucesión de picos de precios. Y claro, cada vez que se produzca una bajada de precios posterior no va a ser porque se hayan puesto yacimientos nuevos en funcionamiento —se tarda de cinco a diez años—, sino por la destrucción de demanda ocasionada por el ciclo previo de precios altos. Hay ciertos sectores, empresas, que no

pueden resistir precios tan elevados y que quiebran. Este es el escenario de referencia para los próximos años. Y está en línea con lo que anunciaba la propia AIE en su informe de 2018.

En su comparecencia en el Senado dijo que no hay tiempo para la transición energética: ¿Qué saca de la experiencia? Por cierto, aquel día fue trending topic en Twitter. Un científico que interviene en el Senado. Como diría aquel, no es cosa menor.

Mi impresión es que había dos perfiles: una parte que ya estaba bastante enterada y sus preguntas eran elaboradas. Para otros, la reacción fue de sorpresa. Los datos son muy contundentes. Les avisé de que podríamos ver disrupciones en toda la complejidad de la cadena productiva, y esto, desgraciadamente, ya está empezando a manifestarse en la escasez de ciertos materiales. La recepción en general fue buena. Escucharon a alguien de la academia y no de un poder económico o lobby —y que por tanto tiene cierto interés a veces en ocultar los problemas—. Varios senadores me comunicaron que les había parecido muy interesante y me agradecieron la visión que compartí. La transición energética es un problema enorme. Tiene una emergencia semejante a la climática, pero se habla menos. Es innegable que nuestras instancias políticas no están preparadas para una respuesta rápida ante problemas graves.

¿Qué opina sobre lo que está pasando con la factura de la luz?

Es un tema interesante, se juntan toda una serie de aparentes contradicciones: tenemos 108 GW de potencia instalada —más que de sobra—, el consumo de electricidad está cayendo en España desde 2008, y la electricidad es sólo la quinta parte de la energía final que se consume. Entonces, parece contradictorio pensar que en un país donde la demanda está cayendo, y que está sobreabastecido

eléctricamente, se tenga que encarecer aún más el recibo de la luz. La razón de fondo, que no se explica bien, es que estamos proyectando un amplísimo despliegue de nuevos sistemas de generación renovable y, para ello, es necesario que haya una adecuación de la demanda a la oferta. ¿Qué quiere decir esto? Si tenemos un sistema en el que integramos más fuentes de energía renovables, lo que nos interesa es que haya más consumo cuando estas fuentes pueden producir más, y menos consumo cuando estas fuentes no dan para los picos de consumo. Lo que se está intentando es que la curva de consumo sea más plana. La conocida como curva del pato. Aplanar también esta curva.

Lo ideal es que el consumo fuera siempre constante. Por eso, se está intentando desincentivar el consumo en los tramos máximos, vía subida de precios —en mi opinión equivocadamente—. Se pretende gestionar a través de los precios de una manera salvaje. Además, el IVA de la electricidad es de los más altos de Europa. En la práctica, este cambio en la factura se va traducir en un aumento de la pobreza energética. Y esto, lógicamente, ha generado mucha controversia, porque la gente percibe que es un ataque.

Un problema que tenemos es que difícilmente puedes pedir a quienes apenas llegan a fin de mes que se preocupen por «el fin de un mundo». Esto puede provocar que soluciones aparentemente «verdes» sean percibidas como parte del problema por una parte de la sociedad. El caso de los ‘chalecos amarillos’ en Francia lo ejemplifica muy bien, si no hay justicia social y redistribución...

Claro, la emergencia climática es un problema gravísimo, y no puede ser que los «sacrificios» sean impuestos de una manera muy desigual. Las capas menos beneficiadas son las que, proporcionalmente, soportan más carga. Se podrían buscar otros modelos —de hecho los hay—, pero no se habla de ellos. Existen otras formas de aprovechamiento de la energía renovable, y

también modelos más redistributivos y menos injustos. Además, lo que se está planteando no va a ser suficiente para hacer frente al problema de la escasez energética. Y no es que la emergencia climática no venga también. Viene.

Algo curioso de la psique humana es que tendemos a pensar que los problemas vendrán de uno en uno, como en las películas, en las que uno de «los malos» pelea con el protagonista mientras los demás miran, esperando su turno con paciencia. Y esto no es así, en ocasiones todos vienen a la vez, al mismo tiempo. La emergencia climática, la crisis energética, la pérdida de biodiversidad, la escasez y la contaminación del agua, la degradación de los suelos. Y el responsable es el modelo económico absurdo, que no puede sino proponer una transición también inviable en la práctica, para empezar por la enorme ineficiencia que tiene. No hay un potencial renovable infinito, y también tenemos limitaciones de materiales. La complejidad de este modelo garantiza que fracasará.

Están intentando usar la energía renovable como si fuera energía fósil y no lo es. No tiene las mismas características. Sí que necesitamos hacer una transición, sí que necesitamos ir hacia un modelo basado en renovables, pero no era este, centralizado e ineficiente. Cuando intentemos dar marcha atrás igual ya es tarde.

En esa línea de redistribución, y de manera tímida, llega del G-7 el acuerdo del impuesto mínimo global del 15% para evitar que las grandes empresas evadan en los paraísos fiscales. ¿Un buen paso o no deja de ser un parche?

Exacto, es un parche. Los poderes económicos son conscientes de que estamos yendo a una serie de disfuncionalidades sistémicas que pueden ser terminales, fatales, es decir, podemos colapsar. Y esto hay que decirlo, aunque todavía no estemos ahí.

Están intentando hacer algunas compensaciones, porque ven que esto se va a desequilibrar de tal manera que se puede ir al garete. El problema de fondo tiene que ver con cuestiones físicas y de ingeniería, que no suele ser el perfil de nuestros gestores ni de los poderes económicos —los que toman las decisiones suelen ser economistas—, en los que no abunda una mentalidad holística de ver las relaciones entre los distintos problemas. Es un problema estructural del capitalismo.

En estos meses convulsos estamos viendo ruptura de stocks y aumento de precios; plásticos, chips, cobre. Se quiere achacar en gran parte al parón por la pandemia, ¿en su opinión hay más detrás?

Se está diciendo que por culpa de la pandemia se han interrumpido las cadenas de suministros, que en parte es cierto, pero el problema estructural es la escasez, sobre todo de diésel. La producción de diésel comienza a bajar en una tendencia que irá en aumento y que se suma al problema de que el petróleo de mayor calidad, el convencional, está en proceso de declive desde 2005. Esto afecta, por ejemplo, a la producción de ciertos plásticos, y el plástico interactúa de diversas maneras con otros elementos. Hay muchos materiales que necesitan ciertos tipos de plástico para su elaboración.

Toda la cadena de retroalimentaciones en el sistema global tiene una complejidad tan desmesurada que ahora mismo es completamente imposible saber dónde acabará afectando una de estas fallas de una parte de la cadena a otros procesos, en otra parte distinta de la misma.

El aleteo de la mariposa, pero en versión sistémica por el exceso de complejidad.

Efectivamente. Esto es propio de los sistemas complejos: engendran caos. La falta de A afecta a B, pero la B afecta a la C y a la D y así se genera un peligroso efecto cascada. Por las inercias, esto es una espiral que irá haciéndose más grande.

Y si se hicieran las transiciones previstas a nivel global también faltaría litio, cobalto, neodimio. ¿Hemos chocado contra los límites de las economías de escala, de la globalización, tan dependientes de la energía barata?

El choque contra los límites de las economías de escala se ha manifestado ya en varios puntos clave. Uno es el tema de la fabricación de microchips; para abaratar los chips de más alta generación se ha concentrado muchísimo su producción en sólo dos fábricas. Y volvemos a la complejidad: en Taiwán hay menos agua, porque, por culpa del caos climático, ahora falta agua, y eso afecta a la fabricación, hasta el punto que el gobierno de Taiwán tuvo que decir que se dedicase el agua a la fabricación de microchips, y no a la agricultura. Una de las primeras visitas de Joe Biden ha sido precisamente a Taiwan, donde les ha dicho que sigan fabricando microchips, que ya les enviarán alimentos y agua. Este es un ejemplo pero hay otros muchos.

La AIE publicó recientemente un informe sobre los minerales y materiales críticos que, aunque trata de restar importancia al problema —como es habitual—, recomienda a los gobiernos que acaparen, lo cual no tranquiliza mucho. A la vez que reconoce que habría que multiplicar la producción de litio por 42, la de cobalto por 21...

¿Qué le diría a aquellos que, como Mark Jacobson, creen que se puede sostener un «crecimiento verde» gracias a los sistemas de captación de energía renovable?

Si los sistemas de captación de energía renovable fuesen tan rentables como se quiere hacer creer, el capitalismo los habría adoptado hace muchos años. Entre otras cosas, porque los países consumidores suelen ser los más poderosos. China, por ejemplo, ha hecho un despliegue impresionante —lo cual ha abaratado los precios de los paneles—, sin embargo, no olvidemos que los paneles chinos se cocinan con carbón, principalmente. Dos tercios de la energía China dependen del carbón.

Lo de Jacobson es un poco triste; es un profesor de Stanford que, para empezar, tiene una empresa relacionada con el sector...el conflicto de intereses es evidente. Publicó su estudio en 2015 y, cuando le empezaron a llover críticas, demandó al autor principal de una de ellas y a la propia Academia Nacional de Ciencias por 10 millones de dólares.

[Al final le tocó pagar las costas a él —600.000 dólares—, y retirar la demanda]

Reticencia científica, ya le pasó a James Hansen, climatólogo de la NASA. Hay miedo a decir según qué cosas y perder reputación, o ser visto como el «tóxico» o el pesimista.

Claro, las consecuencias existen. A mí, a veces me reprochan: «Tú trabajas en oceanografía, dedícate a eso». Yo respondo que mi formación me permite hablar con propiedad, a diferencia de

muchos políticos y economistas. Lo curioso es que tenemos un Organismo Público de Investigación dedicado a estas cuestiones, pero en el CIEMAT nadie osa abrir la boca. Y yo creo que va siendo hora de decirlo. Allí hay grandes especialistas, y oye, sus análisis no tienen que coincidir con los míos, pero lo curioso es que no hablan. Si es un problema de autocensura o de censura real, esto yo no lo puedo saber.

Ha habido recientes declaraciones del lobby empresarial catalán alertando contra la «apología del decrecimiento» ¿Tienen miedo? Al menos ya no se ignora el debate y han pasado al ataque.

Me hace mucha gracia la elección de las palabras, que no es casual. Se intenta hacer un correlato con la apología del terrorismo. Igual el que hizo las declaraciones no sabe que apología significa en defensa de.

Por supuesto que hacemos apología del decrecimiento, pero no por capricho. Somos conscientes de lo que implica. Lo que sucede es que la otra idea —es decir, seguir creciendo, mantener el sistema extractivista, cuando todo indica que estamos chocando contra todo tipo de límites biofísicos muy peligrosos— es una idea directamente suicida.

Y, además, en qué contexto se hace esa declaración: el acto para promover una ampliación del Aeropuerto de Barcelona-El Prat. Ampliar un aeropuerto para que vengan más aviones, para que se consuma más combustible y se generen más emisiones. No sé quién estaba allí, exactamente, pero seguro que más de uno se atreverá a aparecer en actos contra el cambio climático.

El decrecimiento es inevitable. Lo único que podemos escoger es cómo, pero vamos a decrecer, por las buenas o por las malas. El modelo que esta gente defiende no es viable, nos puede llevar a una caída desordenada o, incluso, a un colapso. Lo que nosotros estamos diciendo es muy claro, planifiquemos el inevitable descenso.

IV

Reino Unido: la crisis que no se quiso ver venir

Colas y peleas en las gasolineras en Gran Bretaña. Multitud de surtidores y escaparates vacíos. Estaciones de servicio completamente cerradas. Rumores de que en unos días el ejército saldría con los tanques para tratar de normalizar el suministro. Quiebras en empresas pequeñas del sector energético por la subida del precio del gas. Parecía que estuviésemos ante el comienzo de un guion distópico para una serie de televisión. De hecho, podría ser un episodio tanto de la aclamada *Years & Years*, ambientada en ese mismo lugar, como de la francesa *El Colapso*, cuyo segundo capítulo es tan similar a la realidad británica de aquellos días, que verlo ahora da escalofríos. Pero no, desgraciadamente se trataba de aquello que siempre acaba superando a la ficción.

La tormenta perfecta se conformó en Gran Bretaña. Una mezcla de factores —algunos inesperados, otros completamente previsibles— se dieron cita para provocar imágenes que, de haber ocurrido en Cuba, ya sabemos con qué crítica habrían venido acompañadas. Pero no. Ocurrieron en Brexitzuela. La crisis de los surtidores comenzó a finales de septiembre. BP (British Petroleum) se vio forzada temporalmente a cerrar algunas de sus estaciones debido a la ausencia de transportistas y camioneros —se estima que faltaban unos 100.000— que el Brexit ayudó a provocar, entremezclado con las consecuencias naturales de la pandemia y el maltrato habitual a una profesión mal pagada aunque absolutamente esencial.

El anuncio gubernamental de que no había que temer por el suministro —dando una muestra más del nivel de confianza que se tiene en la política actual— fue lo que, lógicamente, encendió la mecha y desató el principio del pánico: los surtidores se llenaron de clientes incrédulos —y/o precavidos— que buscaban llenar por completo los depósitos, ante el sospechoso anuncio. Se llegó hasta a suspender la Ley de Competencia —mancillando los sagrados preceptos del sacrosanto neoliberalismo occidental— para permitir a los proveedores suministrar combustible a los operadores rivales.

Estos hechos desencadenaron un fenómeno claro de ‘dime a qué culpas y te diré quién eres’. Los miembros del Gobierno y su prensa afín trataron de evitar nombrar la palabra maldita, Brexit —se dice que si la repites tres veces frente al espejo se te aparece el fantasma de Margaret Thatcher diciéndote que no hay alternativa—, aunque era evidente que esta incipiente crisis energética que estaba impactando en todo el mundo estaba siendo particularmente virulenta en la ya no tan Gran Bretaña. Donde se creyó, ingenuamente, que era mejor bailar en solitario cuando aparentemente llevas uno de los mejores trajes del baile. Para lucir. Y vaya si se están luciendo.

Pese a todo, se intentó transmitir una imagen de calma para ayudar a que la tormenta amainara, pero la realidad es que el invierno se prevé muy duro por factores que no son coyunturales, sino claramente estructurales. Al ser una crisis multifactorial con diferentes ramificaciones, las consecuencias no se quedaron en lo ya relatado. Algunas fábricas de fertilizantes tuvieron que parar debido al creciente precio del gas —que llegó a quintuplicar su precio allí—. Mientras tanto, el precio del Brent, el barril de referencia, superó la barrera de los 80 dólares por barril, algo que ocurría por primera vez en tres años. Este es el precio a partir del cual el riesgo de recesión crece exponencialmente por cada dólar que se encarece. Y los augurios más extendidos y lógicos son que la subida no se detendrá —y así está siendo—, agravando una situación de escalada de precios que se está dando en todos los sectores energéticos: gas, carbón, petróleo y, lógicamente, factura de la luz.

Hay quien insinúa que esta crisis tiene mucho que ver con lo geopolítico, como si el tema del gaseoducto Nord Stream 2 y las disputas que lo acompañan fueran uno de los motivos por los que Rusia está provocando que el gas suba de precio hasta que se cierre el acuerdo. Sin embargo, es mucho más una cuestión de límites, de termodinámica, que de geopolítica.

Pretender hacer a la vez la transición en todas partes estrangula una cadena de suministros hipercompleja, que ya venía tocada por la pandemia. A eso hay que añadirle el ineludible choque contra los límites que no se quiere reconocer abiertamente, el verdadero elefante en la habitación: la producción de cobre en Chile está comenzando a bajar por los crecientes costes de extracción del mineral y de su procesado; la producción de petróleo comenzó a caer después de 7 años de desinversión continuada por parte de las compañías petroleras: no queda ya en el planeta petróleo barato; la producción de gas de Argelia y de Rusia, principales suministradores de Europa, lleva tiempo estancada y con tendencia a la baja; la producción de carbón de China, y por ende del mundo, lleva estancada —en términos de energía— desde 2014. Hablando claro: la crisis que no se quiso ver venir ya ha llegado. Faltó gasolina en el Reino Unido. Faltó electricidad en China y en Brasil. Faltó gas natural en Europa y Asia.

Y probablemente tampoco se quiere reconocer abiertamente que esa crisis ha llegado para no marcharse nunca más —aunque habrá vaivenes, como en todo ciclo en forma de espiral— porque quizá se piensa que, como le ocurrió al Gobierno británico, levantar la voz de alarma agravaría el conflicto. Pero si se tienen los pavorosos datos climáticos en la mano de Groenlandia, el Amazonas o la paralización de la vital corriente termohalina, suponer eso es no tener ni idea de en qué estado están los ciclos y los sistemas del planeta que se está pisando. Estamos callando por encima de nuestras posibilidades.

Volviendo a Gran Bretaña: paradójicamente, al país que comenzó la revolución industrial que nos ha convertido en una civilización capaz de alterar para varios milenios la estabilidad climática, por si todo lo descrito no fuera suficiente, le ha faltado también CO². Esto ha afectado entre otras a la industria cárnica y a la de bebidas carbonatadas. Aunque este problema se solucionó mediante subsidios a la empresa estadounidense responsable del suministro, nos deja otra señal de la fragilidad de un sistema muy complejo, demasiado complejo. Por si alguien necesitara una prueba de la influencia del Brexit, este es un muy buen ejemplo: en Irlanda del Norte no hubo problemas con este suministro. Así, podemos concluir que los factores de la particular crisis británica fueron principalmente cuatro: pandemia, Brexit, ruptura de la cadena de suministros y crisis energética. Las interrelaciones entre ellos son también enormemente complejas.

Podríamos también clasificar esos factores en tres tipos: cisnes negros, rinocerontes grises y elefantes en la habitación, pero antes, especifiquemos: un cisne negro es un hecho sorprendente, pero que pasado el tiempo se racionaliza haciendo que parezca predecible. Un rinoceronte gris es algo que tienes enfrente y se dirige hacia ti, según Michele Wucker, la autora del libro que popularizó la idea. Un problema visible y comentado que no se ataja. Característica esta última que comparte con el elefante en la habitación, la imagen que, simplificando, habla de un problema (o de la conjunción de varios) que todos (o al menos la mayoría) vemos, pero apenas hablamos de él, o de cómo enfrentarlo, sobre todo por su enormidad, que nos supera. Ignorarlo provoca que aumente —o dicho de otro modo, que no pare de crecer—, que engorde aún más, alimentado por la inercia, la indiferencia y las mentiras que nos contamos para poder seguir adelante, hasta que inevitablemente, acaba por aplastar a quien se encuentre en esa metafórica habitación.

Sobre la pandemia hay debate, pero podría considerarse un cisne

negro, tal y como ha acabado reconociendo el ensayista libanés Nassim Nicholas Taleb, quien popularizó el concepto del cisne negro años antes que la película de Natalie Portman y Darren Aronofsky. El Brexit en principio no era un problema, aparentemente, pero una vez desatada la pandemia, era evidente que la mezcla de ambos factores iba a conformar no uno, sino varios rinocerontes grises para los británicos. La falta de camioneros y mano de obra esencial fue el primero de ellos que no se supo enfrentar a tiempo, y cuya consecuencia fue el vaciado de escaparates y surtidores.

Por otra parte, tanto la ruptura de la cadena de suministros como la crisis energética forman parte del enorme elefante en la habitación que amenaza con aplastarnos a todos. Porque seguimos sin querer reconocerlo. Tenemos los ojos tapados. Tapados por la fe en la doctrina del liberalismo económico, que predica el crecimiento infinito, absurdo e imposible en un planeta finito; pero ¿qué importa la lógica básica? Todos los gobiernos buscaban —y aún buscan, en medio de este marasmo— que el PIB crezca este año un 2,5%, y el siguiente, y el otro, sin ver que a ese ritmo continuado en unos 25 años se tendría que haber duplicado la producción mundial, y en 50 años sería el cuádruple de hoy, y en un siglo 16 veces más, y en dos siglos 256, y así hasta el infinito (y más allá, si éste no nos basta). Y tapados por unos políticos algo cobardes y unos medios de comunicación a los que les cuesta hablar claro, porque ¡oh, sorpresa! sus dueños suelen ser aquellos a quienes más deberían presionar.

Y ante este panorama, tal vez lo peor es que el riesgo de frenar lo poco avanzado y volver a usar más carbón planea sobre un horizonte ya muy enturbiado y una transición energética que es mucho más difícil de ejecutar de lo que se está contando. Es evidente que no se entiende bien aún qué está pasando y qué nos estamos jugando, y se pretenden hacer valer propuestas que ya llegan fuera de tiempo. No hay tiempo para crecimientos sostenibles y verdes ni para unicornios violetas porque tales cosas no son posibles. Y es Occidente quien ha de liderar, porque ha sido quien

lideró los beneficios creados por la creación del problema. Punto.

No se quiere asumir que el decrecimiento y cooperar para alcanzarlo de una manera justa es el único camino. Yendo cada país a su bola, el destino está claro cuál será. Aún quedan Years & Years para El colapso —que no es un punto concreto como correspondería en una producción audiovisual, sino un proceso—. ¿Pero, alguien sabe dónde está el punto de no retorno? Tanto para cumplir con los retos climáticos e impedir llegar a un nuevo estado catastrófico para la vida, como para afrontar las limitaciones energéticas básicas de un planeta finito, necesitamos planificación conjunta. Pero juntar ambas crisis —ecológica y energética— y pretender resolverlas sin provocar efectos no deseados es la cuadratura del círculo. Si le añadimos seguir creciendo, esa cuadratura es física y termodinámicamente imposible.

Hace unos meses, otra palabra hasta ahora maldita, decrecimiento, apareció en la portada de The New York Times en su versión internacional diciendo textualmente que era la única solución posible. Quizá se está abriendo una rendija que haríamos mal en no aprovechar porque tememos que con la cruda realidad no se conquistan mayorías o que la población no está preparada. ¿Y si lo está y está esperando que se le diga, para variar, la verdad?

V

El negociacionismo

Mire a su alrededor con precaución. Quizá tenga a alguno cerca de usted y no se haya percatado. En su trabajo, en su familia, tal vez en su grupo de amistades, o quizá pueda serlo usted mismo. La figura del negociacionista está en boga aunque aún no se le había puesto nombre por su conocida y temida habilidad de camuflarse cual gattopardo. Su apetito voraz de recursos —los que dice defender— no parece tener fin.

¿Qué es un negociacionista? Alguien que ha mutado hábilmente sus posiciones desde el negociacionismo (en sus múltiples formas posibles: climático, energético, político, económico...) a una posición más sutil en la que puede seguir sacando tajada ahora que los tiempos están cambiando. También puede ser alguien que sabe aprovechar el curso de los vientos para que su cuestionable posición sea vista como aceptable y así sacar rédito de ella. ¿Greenwashing? Sí, gracias. ¿Crecimiento? Hasta el infinito y más allá. ¿Fondos Next Generation? Casi todos para Iberdrola, Endesa y San Florentino Pérez, defensores a ultranza de las generaciones venideras.

Aunque la lucha contra el cambio climático se ha vuelto una cuestión central, eso no significa que las medidas que se tomen no sean contraproducentes y elitistas.

Hagamos un pequeño repaso histórico antes de mirar hacia el futuro. Corría el año 2007 cuando M. Rajoy consiguió que su primo se arrepintiera de haberse dejado llevar por el calor del vino —

¡viva!— en la última cena familiar. En aquella época el PP abanderaba el negacionismo climático patrio: la lucha contra la que hoy en día se reconoce como la mayor amenaza existencial para nuestra especie era desdeñada desde uno de los principales partidos políticos de nuestro país. El propio Jose María Aznar dijo en 2008 que no tenía sentido destinar recursos, como solicitaban «los abanderados del apocalipsis climático», «a causas tan científicamente cuestionables como ser capaces de mantener la temperatura del planeta Tierra dentro de un centenar de años y resolver un problema que quizá, o quizá no, tengan nuestros tataranietos».

Tan sólo dos años más tarde, en 2010, Aznar fichó por el Global Adaptation Institute, en un giro absolutamente copernicano. Muchos recordamos un vídeo en el que el expresidente decía que incluso si uno no creía en el cambio climático, apostar por las medidas de su mitigación era una buena idea, y podía ser un buen negocio. Negocio. La palabra clave. Pavlov la usaría para hacer salivar a todo buen negociacionista que se precie.

Han pasado casi 12 años desde ese telúrico momento. Y ya no queda nadie en el PP que se atreva a alzar la voz en público denostando a los que hace poco más de una década consideraban «alarmistas climáticos». Incluso mientras Trump, negacionista contumaz, ha permanecido en la Casa Blanca, nadie en el PP ha desempolvado esas fobias, que ahora se han convertido en feudo exclusivo de una ultraderecha rancia. Ésta, cuando aún sea más evidente la gravedad del asunto, tratará de mutar también — probablemente hacia las coordenadas de algún tipo de ecofascismo que ahora ya maneja subliminalmente—. Al tiempo.

Sin embargo, aunque la lucha contra el cambio climático se ha vuelto una cuestión central y transversal aceptada por la inmensa mayoría de la sociedad, eso no significa que no haya otro gran problema: que las medidas que se tomen sean contraproducentes y

logren poner a la misma gente en contra de un proceso que es su mejor esperanza para evitar mucho sufrimiento.

Tan contentos estábamos con que se consiguiera por fin, si no un consenso, al menos un acuerdo mayoritario sobre una cuestión tan crucial para el futuro de nuestra especie, que no hemos denunciado tanto como sería necesario que algunos de nuestros nuevos «aliados» en realidad tenían unos planes bien distintos a luchar contra el cambio climático. Básicamente, habían venido a hacer negocio. Y en realidad querían hacerlo como lo han hecho siempre, de manera extractiva y devastadora, sin ningún respeto real por el medio ambiente. Todo el dinero que antaño iba a la negación se empezaba a destinar a la negociación.

A ellos los reconoceréis sin problema porque sus argumentos son vacíos. Utilizan el cambio climático como coartada. Si alguien cuestiona el modelo basado en macroparques eólicos o fotovoltaicos con el que pueden destruir una parte de los valores naturales y ecosistémicos de nuestro país, te tachan de insolidario, de no comprender la gravedad del problema, de «oponerte a las soluciones necesarias e imprescindibles». Tiene que venir una buena parte de la comunidad científica a decir lo que ellos jamás se atreverían a afirmar, no sea cosa que su posición de privilegio se tambalee: que el capitalismo es insostenible —señalado en el informe filtrado del IPCC que dio la vuelta al mundo— y el decrecimiento un aliado para enfrentar la intersección de los enormes retos climáticos y energéticos. Además, otro magnífico ejemplo de negociacionismo nos ha iluminado hace nada: se han filtrado las «recomendaciones» —32.000— que los lobbies y los gobiernos han hecho para tratar de modificar ese informe. Cuando llegue el momento —el 4 de abril de 2022, parece—, podremos comparar.

Dicen ser los adalides de la defensa del medio ambiente, pero no les importa arrasar reservas de la ya maltrecha biodiversidad. Les

importa el medio ambiente, pero no todo, sólo medio. Sobre todo el medio que les permite medrar. No les preocupa la contaminación por metales pesados, tampoco la pérdida de capacidad de fijación de carbono de los suelos o la destrucción de los bosques y del bentos marino. Es un interés selectivo, y cuando uno contrapone otros valores medioambientales argumentan que el suyo (el que avala su negocio) es superior, cuando el medio ambiente no es un aspecto concreto sino la compleja suma de todas sus partes.

Dan por sentado que el único modelo de producción renovable es el de las renovables eléctricas, cuando a estas alturas hay muchas dudas de que haya materiales suficientes para llevarlas a cabo en todo el mundo como se quiere hacer creer, cuando tampoco está claro cuánta energía neta se podría producir con ellas, y todavía está menos claro cómo electrificar ese setenta por ciento largo de la energía final que no es eléctrica.

Todo se fía a un progreso tecnológico milagroso que va a llegar a tiempo porque interesa a su negocio. Instalaremos decenas de gigavatios de parques fotovoltaicos y eólicos, a pesar de que probablemente faltará plata para los paneles y neodimio o disprosio para los aerogeneradores. Todo el mundo tendrá coches eléctricos, aunque la propia Agencia Internacional de la Energía reconoce que la extracción anual de litio tendría que multiplicarse por 100 y la de cobalto y níquel por 40, valores tan absurdamente elevados que son completamente imposibles de conseguir. También se producirá hidrógeno de origen renovable, verde que te quiero verde, para mantener en marcha la maquinaria pesada, a pesar de que las pérdidas de conversión para el uso en motores son tan abultadas que la propia Estrategia Europea del Hidrógeno reconoce que Europa no podría autoabastecerse de hidrógeno verde. Lo fiaremos todo en nuestros modelos y escenarios climáticos a que las tecnologías de captura y secuestro de carbono vengán al rescate. Si hace falta, crearemos en que las centrales nucleares de torio o la eternamente esperada fusión nuclear nos esperan a la vuelta de la esquina. Todo menos asumir que si no llegan muchos de estos milagros a la vez, y rápido, más nos valdría estar preparándonos

para adaptarnos a los límites.

Pero hay un negocio inmenso esperando y no va a venir ahora nadie a arruinar la fiesta del negociacionismo. Y si se tiene que cubrir España con el hormigón de las zapatas de soporte de los paneles fotovoltaicos o del de los aerogeneradores, se hará, igual que a principios de siglo se recubrió todo de ladrillo, en la última gran burbuja. Que conste en acta que esto no es una enmienda a la totalidad, algún macroparque habrá que hacer, pero no desde una mentalidad economicista de «aquí, que el suelo es más barato»; tendría más sentido instalarlos en polígonos cercanos a las ciudades que van a suplir, por ejemplo, y apostar con fuerza por el autoconsumo.

Pero lo peor es que lo que quieren cubrir con cemento y con líneas eléctricas son los últimos recursos críticos de España, los que necesitaremos cuando la crisis energética y de materiales en curso se agrave. Porque mientras los negociacionistas se relamen pensando en sus ingresos, la producción de petróleo, de carbón, de uranio y ahora también la de gas natural, ha comenzado a bajar. Es un proceso geológico previsible y previsto, del que se ha venido alertando desde hace años.

Es el pico de todo. Temido desde hace tiempo y completamente inevitable para una sociedad como la nuestra, basada en el crecimiento económico ilimitado y en el extractivismo. Tenía que llegar tarde o temprano, y está llegando ahora. El trayecto de «el pico del petróleo» a «el pico de todo» es además breve por la relación directa entre energía, crecimiento y el coste de producción del resto de materias.

Y en medio del marasmo de esta crisis total del capitalismo, de este pico de todo, cuando deberíamos estar centrándonos en relocalizar

lo esencial, producir nuestros propios alimentos, asegurarnos los suministros básicos y el saneamiento del agua, los negociacionistas pretenden seguir con el pie en el acelerador.

Cuando sus proyectos fracasen, cuando muchos queden sin terminar por falta de recursos pero con la cicatriz ya sobre el terreno, cuando los parques que funcionen proporcionen una energía eléctrica que no necesitamos tanto como de otros tipos, nos daremos cuenta de que los voltios no se comen. Pero si llegamos a eso será ya demasiado tarde. Los planes que se pretenden poner en marcha no son la transición que nos salvará, sino la que en parte nos condena.

Condena como la que ha recibido un joven investigador y exprofesor de la Universidad de Deusto, Adrián Almazán, al que acaban de purgar por sus opiniones e ideas, por no arrodillarse ante el negocio. No es el primer caso pero necesitamos que sea el último. A las personas que denunciamos que el rey (modelo actual y sus defensores) está desnudo (es insostenible), nos cuesta perder oportunidades de todo tipo y críticas de mucha gente poderosa y de los medios que poseen. Todo por ir en contra del zeitgeist de una época que la historia juzgará sin compasión, y que en el modelo de las cinco etapas del duelo de Kübler-Ross se resiste a pasar de la tercera. Recordemos: negación (el primo de Rajoy), ira (Trump), negociación (Next Generation y la mayoría de propuestas de Green New Deals), depresión y aceptación.

El negociacionismo es simplemente el encuentro en la tercera fase entre inversores y legisladores. El acomodamiento en ella. Cuando lo que habría que hacer es arriesgarse como esa parte de la comunidad científica que filtró los informes del IPCC. Alcemos más claramente la voz, arriesgando nuestra posición de privilegio: alguien muy sabio dijo que aquellos que tienen el privilegio de saber tienen la obligación de actuar.

Urge una democracia más participativa para que la inteligencia colectiva ayude a resolver de la manera más justa posible esta transición. Y que no se beneficien los de siempre. Habrá, por lo tanto, que potenciar un debate sano. Una tribuna de 2.000 palabras no da para esbozar siquiera un bosquejo de plan. Aunque todos pasarían por asumir el reto de colaborar, de divulgar la problemática de una manera cruda que permita entender que no hay otra opción que recuperar el control estratégico de sectores clave como el energético. Ese sector en el que España es la vergüenza de Europa en cuanto a empresas públicas de energía se refiere porque los negociacionistas llegaron primero.

Juan Bordera y Antonio Turiel

VI

El turbocapitalismo, Amazon y la muerte

Primer acto

Se abre el telón. Vemos un descampado lleno de escombros. Un paisaje desolado y desolador. Nos encontramos en el Estado de Illinois. En la ciudad de Edwardsville, donde no recuerdan un tornado así. Menos aún en diciembre. Un mes habitualmente más tranquilo. Vemos los restos de lo que hasta hace unas horas era un almacén de Amazon. Seis cuerpos yacen entre los restos. Eran trabajadores del almacén. Uno de ellos es el de Larry Virden. 46 años. Cuatro hijos. En su teléfono, uno de los últimos mensajes que pudo enviar es a su pareja, Cherie Jones, que es quien lo ha hecho público: «Amazon no nos deja irnos».

Los peores tornados en la historia de Kentucky nos dejan otra espantosa postal turbocapitalista. A los empleados de una fábrica de velas en Mayfield también les pilló el tornado trabajando para la campaña de ese ritual —primero pagano, luego católico, ahora consumista— que llamamos navidad. Son ocho las personas fallecidas allí. 74 de momento en todo el Estado. Hay varias personas sin localizar.

Mientras caía el telón, me dio por pensar en la Gran Dimisión, y en que ojalá hubiera mecanismos de redistribución de la riqueza para

que fuese aún más grande. Pero, claro, más que desearlo habría que exigirlo. Imponerlo.

Segundo acto

Al abrirse nuevamente el telón, aparece, visiblemente afectado, el gobernador del Estado de Kentucky, el demócrata Andy Beshear, que declara: «Me gustaría entender por qué nos ha afectado tanto la pandemia, la histórica tormenta de hielo, las inundaciones y ahora el peor tornado de nuestra historia todo en un lapso de 19 meses».

Quizá el gobernador, abrumado, no puede o no quiere recordar que en esos mismos 19 meses se han batido los récords de temperatura del Ártico (38°), Europa (48,8°), Canadá (casi 50°) y tantos otros lugares. Que los últimos ocho años son los más calientes de la historia conocida. Que por primera vez desde que hay registros, llovió, en lugar de nevar, en la cima del manto de hielo de Groenlandia, y que eso es a todas luces una señal clara de muy malos augurios, un punto de no retorno para la isla más grande del mundo. Que recientemente han saltado todas las alarmas en la Antártida también. Que el Amazonas, antiguo santuario de la vida, emite ya más carbono del que puede absorber. Que crecen los incendios, inundaciones, olas de frío y calor, tornados hasta en lugares tan poco habituales como el Mediterráneo, en definitiva, que los hijos del caos climático cuyo padre es el turbocapitalismo, cada vez vienen más a visitarnos. Y que cada vez su potencia es y será mayor. Y aunque él, quizá debido a la tensión del momento no quiera recordarlo, no quiera entender, nosotros haríamos bien en hacerlo. Y en decirlo. Gritarlo a los cuatro endiablados vientos: la estabilidad climática se está acabando. Cuanto más tiempo dejemos pasar sin actuar con determinación, peor será el final de esta historia.

Tercer Acto

Al alzarse por última vez el telón vemos a un hombre inquieto. Masculla algo ininteligible, cabizbajo. Se encuentra en su mansión, o en uno de sus yates, o en el interior de uno de sus cohetes. Qué más da. Desde allí, tras un largo silencio por el que ha sido muy criticado, lanza una orden para que su gabinete de comunicación publique un tuit, que será doble. En él reza: «Las noticias de Edwardsville son trágicas. Tenemos el corazón roto por la pérdida de nuestros compañeros de equipo allí, y nuestros pensamientos y oraciones están con sus familias y seres queridos.»

«Todos los habitantes de Edwardsville deben saber que el equipo de Amazon se ha comprometido a apoyarles y estará a su lado durante esta crisis. Extendemos nuestra más profunda gratitud a todos los increíbles miembros del equipo de primeros auxilios que han trabajado incansablemente en el lugar».

Tira el móvil. Está visiblemente cabreado. Unas horas antes le dio por publicar en su cuenta de Instagram una foto con personal de otra de sus empresas, la dedicada a los vuelos espaciales, al turismo para ricos. Y por eso está siendo juzgado en el tribunal en que se convierte en ocasiones la red. Ese ignorar a los muertos, a aquellos que ya son tierra y cenizas, mientras juega a escapar de la Tierra con sus sueños megalómanos no podía sentar bien.

Y sí, es megalomanía, no simplemente negocio. Estamos hablando del hombre que tiene construido un reloj de 42 millones de dólares para que funcione 10.000 años sin que nadie intervenga. «El reloj durará más que nuestra civilización», declaró una vez. Estamos hablando del hombre que con un sólo vuelo de su empresa, de once minutos, emite tanto como una de los mil millones de personas más pobres durante toda su vida.

No lo queremos reconocer, pero casi todos somos víctimas de un cierto tipo de negacionismo blando. Aquel que nos permite seguir prácticamente sin inmutarnos mientras el sistema se dirige cada vez a mayor velocidad hacia el precipicio. Seguimos con la inercia de nuestras vidas sin percibir que esa misma inercia, aparentemente salvadora para nuestra vida individual, es la que nos va a condenar como colectivo. Por eso necesitamos un punto de ruptura. Un lugar, tal vez un suceso, desde el que poder decir: hasta aquí. Al menos un discurso disruptivo y valiente parece estar ganando fuerza y espacio. Aunque falta recorrido hasta que sea tan evidente que por fin se traduzca en avances concretos. El problema es que quizá falte, pero no hay tiempo.

O paramos pronto el ritmo de ese Moloch que es el sistema actual o vamos a exponernos a sufrimientos incalculables. Y para parar bien, también habría que redistribuir mejor. Detener el turbocapitalismo de gigantes como Bezos, o el flamante hombre del año para la revista Time, Musk —una civilización enferma sólo puede encumbrar a sujetos perversos—, para evitar tener cada vez más sucesos y malas noticias, para evitar vivir historias con finales tan tristes e injustos como el de Larry Virden.

VII

Los superrricos, el síndrome de Estocolmo y cómo se va a hundir el barco (si no lo evitamos)

Imaginémonos un planeta en el que una crisis ecológica tremenda pusiera en peligro a la propia vida, la desigualdad económica aumentara exponencialmente, mientras muchos de los recursos más importantes cada vez escasearan más. Y en ese mismo planeta, a la vez, una pequeña élite se estuviera dedicando a usar una cantidad cada vez más grande de esos preciados recursos —incluso para proyectos estúpidos y megalómanos que agravan el problema climático— mientras se las apañan para pagar cada vez menos impuestos. Y, ahora, imaginemos que, además, una buena parte de las clases populares las idolatrarán por ello. ¿Cómo denominaríamos a ese fenómeno?

Cuando la víctima de una situación de estrés, como un secuestro o una agresión, desarrolla un vínculo afectivo con su captor, a esa reacción la llamamos ‘síndrome de Estocolmo’. Eso mismo está pasándonos como sociedad. Alguno quizá pensará: «Bueno, no exageremos», los superrricos no son unos psicópatas. Veámoslo.

Obviamente, todos no lo son, sin embargo la proporción de psicopatía es considerablemente más alta entre las posiciones de poder. Según el psicólogo forense Nathan Brooks, sólo un 1% de la población general lo es. En las cumbres del mundo corporativo,

entre un 3% y un 21%. Entre 3 y 21 veces más. Y el rango es tan amplio porque muchos de estos psicópatas sólo tienen algunos rasgos. Que les sirven para medrar en un sistema hipercompetitivo. Estar en la cumbre de una sociedad ciertamente enferma no es garantía de salud mental, sino todo lo contrario.

Emily Lasko, doctora en psicología social, ha estudiado recientemente los diferentes tipos de psicópatas diferenciando entre los «sin éxito», más susceptibles de acabar en prisión o en un hospital, y los «exitosos», más propensos a acabar dirigiendo una multinacional o un bufete de abogados. La tendencia a la agresividad y la violencia será mayor en los primeros pero es posible que simplemente se haya sublimado en muchos de los individuos del segundo grupo.

La mayor parte de las razones del síndrome de Estocolmo cuadran para este fenómeno colectivo:

—Los rehenes tratan de protegerse en un contexto de situaciones que les resultan incontrolables, por lo que tratan de cumplir los deseos de sus captores.

—Los delincuentes se presentan como benefactores ante los rehenes.

—La pérdida total del control que sufre el rehén es difícil de asimilar. Se hace más soportable para la víctima convenciéndose a sí misma de que tiene algún sentido, y puede llevarla a identificarse con los motivos del autor del delito.

Si hacemos un breve repaso a los hombres —sí, son en un 99%

hombres— que han ostentado el poder económico y político en los últimos siglos comprenderemos que la relación entre psicopatía y poder no es ni mucho menos una excepción. Es casi la regla.

En el siglo XIX son famosos los casos de la brutalidad de J.P. Morgan, la codicia insaciable de Rockefeller o el sadismo genocida del rey Leopoldo II de Bélgica. ¿Eran todos ellos psicópatas u hombres adaptados a su tiempo? El límite es difuso, aunque yo optaría por lo primero. En el siglo XX también podríamos conformar una buena lista con algunos de los grandes magnates y dictadores. Nombres clásicos y esperados como Hitler, Pinochet o Pol Pot, y otros no tan evidentes como Kissinger, Ted Turner o Henry Ford entrarían en el selecto club.

Y llegamos a nuestra era, a los Musk, Bezos o Gates. ¿Merecen estar en una lista con tanto pedigrí? Pues como mínimo habría caso para debate. Sin duda los tiempos han cambiado, hasta para los psicópatas exitosos. Ahora, con tanta cámara y medios de comunicación, deben disimular mejor. Pero para eso existen las campañas de relaciones públicas. Para convertir a estos enfermos en filántropos.

Sean o no unos psicópatas o sociópatas, al menos estos tres comparten adicción. Son adictos al dinero, al poder o a ambos. Musk y Bezos se pelean por los dos primeros puestos en varias carreras hacia ninguna parte; por su parte, Bill Gates ahora se dedica al huerto, como buen jubilado, sólo que él a base de acaparar tierras agrícolas. Quizá por eso se ha descolgado un poco en la lista de Forbes —es el cuarto más rico del planeta mientras se escriben estas letras— pero eso no le convierte en menos adicto, sino en más listo. Las acciones de Tesla y Amazon probablemente valgan menos que un buen terreno en no mucho tiempo. Mientras Musk y Bezos no son capaces de abandonar una carrera espacial carente de sentido, Gates se está centrando más en asegurar el suelo, demostrando ser más consciente de los límites del planeta

que los otros dos.

Elon Musk es una patología con patas. Defiende trabajar 80 horas a la semana y se lo cree mientras lo dice. Apoya golpes de Estado en Twitter, como el que tanto le beneficiaba en Bolivia, o hace declaraciones contradictorias como que apoya una renta básica, pero a la vez que eso de pagar impuestos al Estado es «asignar mal los recursos», ya que los multimillonarios como él lo son porque «asignan capital mejor». No tenemos tiempo para que tipos así sean el hombre del año para la revista Time. También lo fueron Trump y Hitler.

Y Bezos, qué más se puede decir del hombre que impone condiciones laborales que hacen que sus empleados tengan que orinar en botellas, no puedan escapar de sus fábricas en pleno huracán o que es famoso por copiar y tratar de destruir a la competencia hasta extinguirla. Podemos decir que ni comprándose todos los periódicos del mundo —como hizo con The Washington Post— podría disimular que también es un candidato a sociópata.

Uno de los mitos más peligrosos que nuestra sociedad sostiene es que estos hombres se han hecho a sí mismos. Un mantra hipnótico que se repite para afianzar el hechizo de que no son sanguijuelas, sino una suerte de héroes salvadores. Pero un simple repaso nos permite comprender que William Gates III tenía las puertas abiertas desde pequeño y su familia, contactos con IBM, la empresa que le lanzó. También que Errol Musk —a quien su propio hijo ha definido como un demonio— era el dueño de una mina de esmeraldas en Sudáfrica y un promotor inmobiliario adinerado. O que los 300.000 dólares que recibió Bezos de su padre adoptivo para «comenzar en su garaje», no suele ser el comienzo habitual de casi nadie en estos tiempos de precariado.

Nos han colado muchos cuentos. Un relato peligroso que nos han sabido vender es el de «haz tu parte y no seas tóxico, no te quejes y trabaja duro». Estos convenientes consejos —para la élite— evitan que entendamos que no hay solución en la lucha individual. Que las acciones que hacemos por cambiarnos a nosotros mismos pueden ser útiles, pero son siempre insuficientes. Por eso petroleras como BP fomentaron conceptos como la huella de carbono personal. Para que nos comparemos y nos echemos la culpa unos a otros mientras el modelo responsable y los grandes beneficiados del mismo salen indemnes.

Otro de los mitos más perversos es que la riqueza se derrama hacia abajo desde la cumbre gracias al maná que estos genios son capaces de crear. Este quizá sea el más sangrante. El conocido como trickle-down o «efecto derrame». Teniendo en cuenta que la desigualdad económica nunca había sido tan aberrante como en nuestra época, y que la huella ecológica que están generando ni se contabiliza. Derrame, pero cerebral, hay que tener para creérselo. ¿Cuál es el coste de oportunidad de todos los recursos —muchos de ellos anteriormente comunales— que se han usado en sus proyectos?

Estos tres magnates se las dan de comprometidos, por ejemplo en la lucha para detener el cambio climático. Sin embargo, siguen usando sus jets privados y usando más recursos que nadie. Por eso, las emisiones de carbono del 1% más rico superan en más del doble a las de la mitad más pobre de la humanidad. Si queremos evitar los peores escenarios climáticos tenemos que superar el ‘síndrome de Estocolmo’ social que tenemos con los superricos. No hay otra opción. La otra opción es seguir viendo cómo la riqueza de los diez hombres más ricos del mundo se ha duplicado durante la pandemia.

Varias razones secundan y explican por qué es imprescindible redistribuir la riqueza y rápido si queremos evitar llegar a un callejón sin salida en forma de colapso social: el consumo ostentatorio, concepto definido por el sociólogo y economista

Thorstein Veblen, nos pone en la situación de comprender que una parte del consumo se hace por aparentar estatus, posición social. Si la desigualdad es tan obscena como la actual, será más fácil que nos fijemos en los que más tienen —que les envidiemos y tratemos de emularlos— porque la brecha es enorme. No es que todos queramos ser Musk o Bezos, pero cuanto mayor es la distancia entre la élite y los «súbditos» más espacio hay para una comparación que nos haga sentir que no consumimos o no poseemos lo suficiente.

Tenemos una tendencia natural a buscar «progresar», a querer más. Es este rasgo el que nos hace compararnos habitualmente con quien tiene más que nosotros, pero no tanto con quien tiene menos, aunque este grupo lo conformen unos cuantos miles de millones de personas más.

El otro argumento de peso para tratar de atajar la desigualdad como si fuera el mayor de los problemas, es que efectivamente lo es. El modelo HANDY (Human And Nature Dynamics) trató de analizar las causas del colapso y concluyó que había dos razones principales: la desigualdad extrema y la explotación del medio ambiente por encima de su capacidad de regeneración. Además, esto explica otra cosa: si la élite es tan desigual y ostentosamente rica, vivirá al margen de los problemas, y tardará mucho más en detectar las señales, en sentir en sus carnes los efectos de los desafíos, hasta el punto de que igual le da por darse un paseíto espacial en plena pandemia y explosión del caos climático. Y es esta inercia justo la que nos encamina hacia el hundimiento del barco, del que ellos ya sabemos qué pretenden hacer si se hunde. Escapar como ratas. De hecho los viajes espaciales en el fondo esconden una evidente fantasía de huida.

Si el barco se va a hundir es en parte porque el peso del Titanic está descompensado en primera clase, y en parte también porque los titanes de los negocios son dignos representantes de los males culturales de la época que los ha amamantado: ambiciosa,

insaciable e irracionalmente creyente en el progreso tecnológico.

Y de ellos no va a salir devolver lo que no les corresponde. De ellos no va a salir donar el 80-90% de lo que han amasado. Somos el resto quienes tenemos que desembarazarnos de esta «plutolatría». De esta mitomanía paralizante. Del 'síndrome de Estocolmo socioeconómico'. Si no superamos la identificación que tenemos con ellos, con los superricos, estamos condenados. Si no les forzamos a que repartan el botín, los demás planes serán quimeras.

Agradezco al investigador y cineasta Alejandro Pedregal por el intercambio que ha ayudado a conformar este artículo.

VIII

Verde nuclear, verde gas.

O las clarificadoras contradicciones de la transición energética

Verde que te quiero verde, verde metano, verde nuclear. Francia con el uranio y Alemania con el gas. Ni el eterno García Lorca logró poner tan de moda el verde como la transición energética. Pero al mirar de cerca, el supuesto verde destiñe y lo que encontramos es más bien tendente al oscuro. Oscuro color crudo.

Una suerte de derbi ha venido celebrándose entre las dos potencias europeas por excelencia. Los equipos están nerviosos por los últimos compases del «encuentro», donde los precios del gas —y por tanto, de la luz en un mercado marginalista— batieron récords que pocos habían augurado. Francia y su defensa poblada de centrales (nucleares) atacó la retaguardia alemana alegando que la nuclear es imprescindible para superar opciones peores como el carbón. Alemania, en su productivo terreno de juego, buscó contraatacar con la defensa del gas como ineludible energía de transición. Argumentaron que no genera residuos tan peligrosos, sirve para estabilizar la red y tiene la tasa de emisiones más baja de las fuentes fósiles —aproximadamente la mitad de las del carbón—.

El debate se calentó porque los miembros del cabildo nuclear apoyaron (oh, sorpresa) a la nuclear, y los que consideraban que esa fuente de energía es una ruina económica llena de riesgos, que

suelen defender el gas como mal menor, argumentaban que las renovables se bastarían pronto para cubrir el suministro. ¿Quién tenía razón? ¿Qué sería más sensato hacer?

Según la ministra de Transición Ecológica, Teresa Ribera, el borrador filtrado a la prensa que aboga por incluir gas y nuclear en la «taxonomía de finanzas sostenibles» —término que podemos traducir como: invierta aquí sin remordimientos— se equivoca: «No tiene sentido y manda señales erróneas para la transición energética del conjunto de la UE».

Pero, ¿y si en realidad lo que está mandando esta petición son señales claras, inequívocas? La transición va a ser muchísimo más compleja de lo que se suele contar y los altos precios y contradicciones evidentes son algunas de las últimas señales. De poco sirve que arteramente se diga que son «energías de transición», sólo válidas por un plazo prefijado: a todos los efectos, se las considerará verdes. Verde nuclear y verde gas.

Según la propuesta, que Bruselas aprobó el 2 de febrero de 2022, las nuevas plantas nucleares de tercera generación serán verdes como una aceituna hasta —de momento— 2045, y para ello tendrán que contar con un plan para eliminar de forma segura los residuos para 2050 ¡Ja!

Los países defensores de su categorización como verde, capitaneados por una Francia, que tiene la mitad de los reactores de Europa, no comentan que la producción de uranio del mundo ha caído un 20% desde los máximos de 2016. No comentan que la perspectiva es que caiga todavía otro 30% de aquí a 2040. No comentan que Francia mantiene 5.000 soldados en el África subsahariana para asegurar el cada vez más maltrecho suministro de uranio desde Níger. No nos dicen que el 25% de las centrales

francesas están permanentemente paradas. Nos venden el sueño nuclear para que no veamos la pesadilla que es ya mismo.

Tratan de hacernos creer que tenemos al alcance de la mano tecnologías para reaprovechar los residuos. En última instancia, Francia intenta que el rescate de Areva, la compañía semipública que se encarga de la gestión del combustible nuclear y que quebró en 2016, no arrastre a la semipública EDF, que la absorbió. Francia sabe que no hay futuro en la nuclear, pero necesita una coartada para que la UE no le impida seguir dando subvenciones públicas a un tinglado que se tambalea.

En cuanto al gas, será [teñido de] verde hasta el 2035 si tiene bajas emisiones. No parece posible que la oposición necesaria pueda darse para bloquear esta decisión (20 países que representen al menos al 65% de la población de la UE). Y la elección de la fecha no responde a ningún criterio climático: ya el informe del Grupo III del IPCC revelaba que para alrededor del 2030 todas las centrales de gas y de carbón deben ser cerradas. Cerradas, no indultadas hasta esa fecha y a partir de ahí ya veremos cómo las vamos cerrando. Lo que sí que se espera que aguante —más o menos— hasta 2030 es la producción mundial de gas. Se espera que su techo de producción se toque ese año; que mágicamente aparezca 2035 en el texto de la Comisión Europea, manda un mensaje claro: vamos a tirar del gas tanto como se pueda, y si luego bajamos no será por compromiso climático alguno, sino porque cada vez habrá menos. Un cálculo que peca de cinismo y egoísmo: Europa acaparará el escaso gas que debería ir a otros lugares, que para eso pagamos con moneda fuerte.

Y llegamos al carbón, ese carbón que se quiere esquivar con esta medida. Tras 26 Cumbres del Clima, y con un consenso del 99,9% de la comunidad científica sobre la gravedad del cambio climático, el alto precio del gas y la recuperación económica hicieron que, según la Agencia Internacional de la Energía, la cantidad de

electricidad generada con carbón aumentara un 9% en 2021, hasta batir el registro histórico. Grandioso. Hay que ver cómo funciona de bien la transición energética sin apenas planificar.

El aumento se debió a India y China, principalmente. Entre ellas dos se va a dirimir buena parte de la laberíntica transición. Nadie les puede negar una cierta equidad con respecto al nivel de vida en Occidente. Por tanto, lo que no se quiere admitir es que en Estados Unidos, Europa, Australia, Japón, etcétera tendremos que decrecer voluntariamente hasta tratar de equilibrar nuestra huella.

Si con esto no bastara, el petróleo tampoco ha dado respiro. Con precios en clara tendencia alcista y una demanda insatisfecha —la caída en la producción ha sido del 4%—, las mismas previsiones de la Agencia Internacional de la Energía prevén una caída, si persistiese el proceso de desinversión comenzado en 2014, de entre el 20% y el 50% para 2025. Incluso con una cierta actuación de los Estados para parar la sangría, es probable que veamos una caída adicional de la producción del oro negro del 8% y que tengamos una o dos crisis de precios en este 2022. Peor aún, la producción de diésel cae en barrena: casi un 15% desde el máximo de 2015, arrastrada por la falta de petróleos de buena calidad. Lo vemos en las estaciones de servicio, cómo sube imparable hasta precios no vistos desde 2008. Y diésel significa transporte, maquinaria pesada y de mina, tractores... Si falta diésel, falta —y faltará— de todo.

Ante semejante problemón, si con las renovables fuera a bastar para cubrir nuestras necesidades energéticas, tal y como alegan sus defensores, si son más baratas, más limpias... en definitiva, ¡más verdes! —como los billetes que irán a parar a las grandes empresas y fondos de inversión—, ¿por qué un modelo explotador de todos los recursos disponibles, que sólo busca maximizar beneficios a toda costa como el capitalista, no ha instalado ya una cantidad ingente de las mismas para que el maná energético siga fluyendo al mismo ritmo y el espectáculo pueda continuar?

La respuesta es compleja, pero a la vez muy simple. No es posible. De momento, ni por asomo. Y todo parece indicar que quienes creen que se podrá sostener la cantidad de energía actual con renovables, en el mejor de los casos pecan de ingenuidad, en el peor se parecen más a unos vendedores de «elixires de la eterna juventud» que a visionarios que haya que seguir a ninguna parte.

Se suele alegar —y es verdad— que el coste de producción de electricidad por medios renovables ha caído en picado, y que hace tiempo que es más barato que el de las térmicas de carbón o las nucleares, y desde hace unos años incluso que los ciclos combinados del gas. Mirar solamente el precio, sin embargo, oculta verdades incómodas. Como que los paneles fotovoltaicos se fabrican mayoritariamente en China, país que genera el 65% de su electricidad con carbón. O que se requieren grandes cantidades de materiales, extraídos usando diésel, para paneles y aerogeneradores. O que todo se transporta de la mina a la planta de procesamiento, de la planta a la fábrica, de la fábrica al lugar de instalación, usando diésel.

Aunque la huella de CO₂ de los sistemas renovables sea, indudablemente, mucho menor que la de otros tipos de centrales eléctricas, no es menos cierto que las renovables necesitan esos mismos combustibles fósiles para su fabricación e instalación (nadie ha cerrado nunca el ciclo de vida de las renovables usando sólo energía renovable). Pero hay más. Las renovables han podido llegar a ser competitivas —económicamente— comparadas con otros sistemas mientras han sido relativamente pocas, menos del 2% de la energía primaria mundial. Pero a medida que se fueran extendiendo, su competitividad iría empeorando: cada vez quedarían menos emplazamientos idóneos para su instalación; cada vez los costes de instalación y mantenimiento serían mayores.

Los que defienden acríticamente el modelo renovable actual quizá están cayendo en la trampa del crecentismo cuando definen el

progreso de las renovables como «crecimiento exponencial». Nada crece exponencialmente por mucho tiempo en un planeta finito. Y mejor no hablemos de alguno de los materiales que se requieren, cada vez más escasos, para ese modelo de transición; según reconoció la Agencia Internacional de la Energía, tendría que multiplicarse por factores desorbitados la producción anual de litio (por 42), cobalto (21) y tierras raras (por 7).

Si no asumimos el decrecimiento inevitable y nos adaptamos, hasta 2050 estaremos esperando un milagro. Cosa poco científica. Un milagro que no parece que vaya a producirse, y cuya ausencia irá dejando a más personas fuera de unos niveles de vida aceptables, mientras el mercado asigna los recursos eficientemente, sobre todo si ya eres millonario.

El ingeniero Marcel Coderch contó un ejemplo magnífico de por qué esta clase de promesas tecno-optimistas del tipo ‘algo inventaremos’ son un peligro: «Es como si te compras un boleto de lotería y dices ‘voy a comprarme un coche’» [eléctrico, cómo no] «y al ir a pagar dices ‘tenga’, e intentas pagar con el billete de lotería». Eso es lo que estamos haciendo con la fe en la tecnología. Y no sólo con la transición energética, también con el reto climático: algunas de las «soluciones» más aceptadas, incluso por parte de la comunidad científica, son la captura y secuestro de carbono, de momento un pufo que no funciona salvo como agujero negro de fondos y recursos, o la geoingeniería, cuyos peligros sobrepasan ampliamente a sus supuestos efectos positivos.

La última bala de plata verde parece ser el hidrógeno: un vector, no una fuente de energía. No hay minas de hidrógeno en el mundo, el hidrógeno se obtiene consumiendo combustibles o electricidad. En el último informe anual de la Agencia Internacional de la Energía se reconocía que uno de los grandes retos del modelo al que se quiere transitar son las pérdidas por las sucesivas transformaciones, y el hidrógeno es un buen ejemplo: a día de hoy las pérdidas al obtener

hidrógeno de manera industrial para producir calor están alrededor del 50% y para vehículos son de un apabullante 90% (en laboratorio todo es mejor, pero hay que ir al mundo real). Por ese motivo, la Estrategia Europea del Hidrógeno reconoce que Europa no podría autoabastecerse con el hidrógeno que puede producir usando sus propias renovables.

Alemania ha firmado acuerdos comerciales ventajosos para importar hidrógeno desde Ucrania (qué casualidad), Marruecos, Chile, Namibia o el Congo. Y en parte por eso a España se le han ofrecido generosas partidas de los fondos Next Generation: para instalar infinidad de macroparques eólicos y solares, al tiempo que se le recuerda que el mercado del hidrógeno es único para toda Europa y que Alemania espera que los países del Sur «sean solidarios» con los del frío Norte. Ése es el juego al que estamos jugando, uno en el que podemos acabar convirtiéndonos en un país más desertizado y en una colonia energética del Norte. Pero tranquilos, todo será verde. La nuclear, verde radioactiva y fosforescente. El gas, verde fósil. La contaminación de la extracción masiva de materiales para nuestras renovables, verde mina. Si nos descuidamos, en un periquete habrá también macrogranjas verdes. Y, cuando ya no nos quede otra, acabaremos pintando el carbón de color esmeralda. Porque de todas las materias no renovables, el carbón es la que decae más lentamente. O asumimos el laberinto en el que estamos, o en los próximos años el mundo seguirá usando carbón a tutiplén mientras perdemos el verde que realmente importa.

Aunque falta el descuento, el resultado del partido tiene pinta de que va a acabar en un empate pírrico y pactado para evitar (temporalmente) el descenso de categoría —convertir tanto al gas como a la nuclear en energías puente, de transición—, algo muy conveniente para los dos países más poderosos de una Europa que se empeña, vieja, desvencijada y malherida por un protofascismo emergente que la tiene atemorizada y que no quiere oír hablar de límites de ningún tipo, en aparentar frente al espejo que se pinta un poco de verde. Verde que te quiero verde.

Juan Bordera y Antonio Turiel

Epílogo desde el mundo al revés

La psicosis como normalidad

Jorge Riechmann

Las psicosis, nos detalla la Organización Mundial de la Salud, «se caracterizan por anomalías del pensamiento, la percepción, las emociones, el lenguaje, la percepción del yo y la conducta. Las psicosis suelen ir acompañadas de alucinaciones (oír, ver o percibir algo que no existe) y delirios (ideas persistentes que no se ajustan a la realidad de las que el paciente está firmemente convencido, incluso cuando hay pruebas de lo contrario)». ¹ Lo que a escala individual reconocemos como un trastorno grave, a escala social la cultura dominante nos lo presenta como normalidad: el delirio de creer que las sociedades industriales lograrán esquivar la extralimitación ecológica (overshoot) intensificando las mismas dinámicas que han llevado a nuestra situación trágica, el delirio de creer que prevaleceremos frente a las leyes de la termodinámica y la ecología, se nos presenta como sentido común.

El mundo al revés. La normalización del delirio nos deja indefensos frente a los muy reales procesos destructivos en curso —desgarro de la trama de la vida, crisis energética, emergencia climática— y somete toda nuestra vida a un desquiciante proceso de inversión. Arriba es abajo, derecha es izquierda, adelante es atrás: es como si todo estuviera del revés, cabeza abajo, invertido... Nos reconocemos, nos toca muy de cerca aquella canción aymara (en la antología de poesía de los pueblos originarios Colibríes encendidos) que lamenta nuestro trágico mundo al revés: «¿Qué es esto, por Dios, qué es esto?/ Nacer ser adulto/ trabajar.// ¿Quién ideó este

orden, quién ideó?/ Misti saqueadores/ sin corazón.// ¿Quién manda aquí, quién ordena?/ Si somos la mayoría/ humanos.// ¿Cuándo cambiará esto, cuándo el mundo?/ Si todo está/ al revés».²

¿Colapsistas? Por ejemplo, las muy razonables posiciones que expresan Antonio Turiel y Juan Bordera en este conjunto de ensayos —y en el resto de su ejemplar labor cívica de análisis y divulgación— son tildadas de colapsistas. Pero, señores y señoras, pensemos un momento en el sentido de las palabras. Si tuviera sentido hablar de un «movimiento colapsista»³ lo integraría la CEOE, el G-20, Silicon Valley, la revista Forbes, la banca, los fondos de inversión, las petroleras... ¿No? Las fuerzas que impulsan a las sociedades industriales hacia el colapso y no quienes han hecho todo cuanto han podido por estudiar y evitar las desastrosas trayectorias que seguimos. No los estudiosos que han tratado de sortear el colapso ecosocial (o al menos los peores aspectos del mismo): estos no son los colapsistas. Colapsista en sentido propio es Elon Musk, no Antonio Turiel (aunque este último se permita bromear al respecto).⁴

¿Todo negativo? Nuestro delirio culturalmente normalizado como sentido común tiene otras consecuencias curiosas. Por ejemplo, resulta frecuente escuchar en tono acusador que compañeros como Bordera o Turiel «no presentan propuestas en positivo». ¡Pero si lo hacen constantemente! (Igual que con mayor o menor acierto lo han hecho, desde hace más de medio siglo, los movimientos ecologistas y los sectores intelectuales cercanos a los mismos.) Lo que sucede es que la sensatez decrecentista de estas propuestas en positivo choca tan frontalmente contra aquel delirante sentido común productivista/ consumista/ extractivista que hoy prevalece que, sencillamente, no son percibidas. Están ahí, pero fuera del espectro visible: como una suerte de infrarrojo cultural, no las vemos y desaparecen de inmediato de nuestras conciencias abducidas por el «mundo al revés». Atiéndase, pongamos por caso, a estas indicaciones de Turiel:

Frente a este modelo fósil y ecocida, existen otros modelos de transición renovable, viables y vivos, aunque se pretenda hacer creer que no hay alternativa. Son modelos de los que no se habla porque no interesa, aunque si existe alguna salida a nuestra situación actual es a través de ellos.

Para empezar, la energía renovable se debe aprovechar allí donde se capta, para evitar pérdidas en su transporte. Para seguir, se debe utilizar en la misma forma en que llegue, en vez de convertirla en electricidad o hidrógeno con grandes pérdidas. La energía mecánica del viento y del agua se debe convertir en energía mecánica para mover engranajes: así funcionaban los molinos papeleros, las colonias textiles y algunas metalurgias a principios del siglo xx; también, por supuesto, se debe usar para moler grano y triturar materiales. La energía solar, que es primariamente de tipo térmico, debe ser usada en los domicilios para producir agua caliente sanitaria, cosa que se puede conseguir simplemente con un depósito y unos tubos pintados de negro, capaces de calentar agua incluso con radiación solar difusa. Con un pequeño espejo parabólico, la radiación solar se puede usar para hacer cocinas solares e incluso hornos. En los lugares más insolados del territorio, la energía solar fuertemente concentrada con grandes espejos se puede usar para fundir metales y conseguir las altas temperaturas que se requieren en algunos procesos industriales. Por último, no se debe olvidar la gran fuente de recursos que suponen las plantas, tanto las cultivadas como las silvestres. La gran diversidad de moléculas que nos proporcionan las plantas puede aprovecharse tanto para producir bioplásticos como para sintetizar compuestos que hoy en día se obtienen del petróleo, como por ejemplo los que se usan en las medicinas o en infinidad de reactivos de interés industrial. La materia vegetal, de la misma manera que los residuos orgánicos de cualquier origen, puede aprovecharse en simples biodigestores para producir biogás con múltiples usos energéticos y también materiales (síntesis de polímeros). Incluso se puede usar para producir biocombustibles que se podrían utilizar en motores convencionales. Y eso sin contar con los usos tradicionales de ciertos cultivos como

materia prima textil.

¿Quiere decir que se debe renunciar a producir electricidad o incluso hidrógeno? No, por supuesto: se tendrá que producir cierta cantidad de electricidad, útil para muchos de los usos ordinarios actuales, desde pequeños electrodomésticos a los grandes centros de control, y para la iluminación. Y el hidrógeno puede tener un hueco, especialmente en procesos en los que se requiera conseguir una llama de alta temperatura. Pero estas formas de aprovechamiento deben ser complementarias a las expuestas más arriba, y en absoluto las troncales. Y hay un aspecto que es fundamental de todos estos sistemas: la frugalidad del uso. Los sistemas arriba descritos son eficientes y tienen mucho menor impacto ambiental que el sistema de macroparques, pero solamente si su uso es medido y adecuado. Así, por ejemplo, una pequeña cantidad de cultivos para biocombustibles puede ser útil y razonable, pero puede crear competencia con la alimentación humana y animal, aparte de esquilmar el terreno, si se intenta sobreescalar. Un uso racional y limitado de la fuerza hidráulica permite crear riqueza y trabajo localmente, pero puede causar alteraciones ecosistémicas e incluso alterar el curso del río aguas abajo si se intenta sobreexplotar. La clave del éxito es la sostenibilidad bien entendida: el uso medido y responsable de los recursos que garantice que quienes vengan después también los puedan utilizar. Porque nosotros no somos los propietarios de este mundo, tan sólo sus inquilinos provisionales.⁵

¿Cómo?, ¿Sugerir un aprovechamiento de la energía mecánica del viento y del agua en vez de tratar de electrificarlo todo en el menor tiempo posible? ¿Cómo?, ¿pequeños espejos parabólicos para cocinar lentamente con luz solar en vez de energía nuclear —ahora redefinida y santificada por la Comisión Europea como verde y sostenible?⁶ ¿Cómo?, ¿frugalidad en los usos en vez de seguir subiendo felices por las curvas exponenciales de nuestra cultura del usar y tirar? Es tan inconcebible que sencillamente no se percibe. Y así podemos seguir proclamando que enemigos del pueblo como Bordera y Turiel no hacen propuestas en positivo.

Un debate que divide al movimiento ecologista. Los textos reunidos en *El otoño de la civilización* intervienen, mesurada y racionalmente, en un debate clave y en un momento muy singular de la historia humana. En efecto, en este crítico tercer decenio del siglo XXI estamos inmersos en una viva discusión sobre qué clase de transiciones hacia la sustentabilidad (y especialmente transiciones energéticas) deberían desplegarse. En el otoño de 2021, una persona tan significativa como Xavier Pastor (fue director ejecutivo de Greenpeace España durante dos decenios) se posicionaba en una entrevista contra la clase de oposición a los macroproyectos de energías renovables que desde 2021 está aglutinando en España la plataforma ALIENTE, diciendo que «a mí me hubiera encantado que lo hubiéramos tenido [el debate sobre oligopolio energético y macroproyectos] hace treinta años. Pero la realidad es que ahora ya no llegamos a tiempo. Hay que actuar. No quiero ser cínico, pero no creo que haya una revolución mundial a tiempo para cambiar el modelo energético de las grandes compañías sin que nos alcancen los efectos más extremos del cambio climático».⁷

Y hay cinismo en su posición, pero no donde él sugiere (en efecto, la revolución ecosocialista mundial no está a la orden del día), sino en otra parte. El ecologismo que Xavier Pastor representa se ha negado de forma consistente a asumir el carácter entrópico de las sociedades industriales (ha ignorado el legado de Nicholas Georgescu-Roegen) y ha alimentado toda clase de «ilusiones renovables» (Greenpeace especialmente), haciendo caso omiso de la crítica «picoilera» durante decenios. El cinismo estaría ahí: ese debate no se tuvo hace veinte o treinta años porque ese tipo de ecologismo se negó a abordarlo.

El debate fallido, uno: «momento Georgescu-Roegen» Uno se siente tentado a postular que, de forma bastante general, el movimiento ecologista (y no digamos el resto de los movimientos sociales críticos) fracasó a la hora de hacerse cargo de verdad de la segunda ley de la termodinámica (y por

ello viene sucumbiendo a las «ilusiones renovables» desde los años 1970 hasta hoy). Hubo dos momentos especialmente intensos en este debate fallido: el primero en los años 1970, el segundo a partir de la segunda mitad de los años 1990.

Veámoslo. En 1971, Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994) publica *The Entropy Law and the Economic Process* (La ley de la entropía y el proceso económico), un libro que —como dicen los anglosajones— hubiera tenido que ser un game-changer para la teoría económica y para los movimientos sociales emancipatorios, y cuyo mensaje básico reza: las sociedades industriales son sociedades entrópicas.⁸

Este «momento Georgescu-Roegen» (sobre todo estadounidense) de los años 1970 se prolonga de forma muy importante en los años 1990 en España. Pues en 1999 Antonio Valero y José Manuel Naredo publican otra obra clave, *Desarrollo económico y deterioro ecológico* (donde madura un programa de investigación enunciado un decenio antes, en 1989).⁹ Antonio Valero (y su hija Alicia Valero) van poniendo a punto un poderoso instrumental analítico para cuantificar el agotamiento mineral de la corteza terrestre (en términos de exergía).¹⁰

Resulta de sumo interés ver cómo un científico tan lúcido como Barry Commoner, y al mismo tiempo tan incardinado en el movimiento ecologista, aborda el debate energético de los años 1970. El biólogo y activista estadounidense se da cuenta del problema del agotamiento termodinámico de los combustibles fósiles (en términos de rendimientos decrecientes),¹¹ pero no percibe cómo la segunda ley de la termodinámica se aplica también a los materiales de la corteza terrestre, con las enormes implicaciones que ello supone para nuestros aprovechamientos posibles de la energía solar.¹² Commoner proporciona un buen ejemplo de cómo los movimientos ecologistas no prestaron suficiente atención al valiosísimo trabajo de Nicholas Georgescu-

Roegen en los años 1970, lo cual de modo típico se tradujo en una peligrosa incomprensión del carácter entrópico de las economías industriales y en cierto optimismo tecnológico (a la hora de valorar los dispositivos de alta tecnología para aprovechar las fuentes renovables de energía, por ejemplo). Esta incomprensión se mantiene hasta hoy en amplios sectores del movimiento ecologista.¹³

El debate fallido, dos: «momento peak oil». Vamos ahora al segundo de los momentos históricos que nos interesan, el «momento peak oil». En la segunda mitad de los años 1990 varios geólogos (en buena parte expertos ya jubilados, con mucha experiencia práctica en la industria del petróleo) desarrollan estudios inspirados en los métodos pioneros de M. K. Hubbert (quien, en los años 1950, había predicho el «pico del petróleo» de EEUU para cuando efectivamente tuvo lugar, en 1970). Y llegan a la conclusión (que hoy sabemos correcta) de que el cénit de la producción mundial de petróleo convencional tendría lugar en la primera década del siglo XXI.¹⁴

En 1997 aparece el libro *The Coming Oil Crisis* de Colin J. Campbell (MultiScience & Petroconsultants, Brentwood). Y en 1998 el mismo Campbell y Jean H. Laherrere publican su muy difundido artículo seminal «El fin del petróleo barato».¹⁵ Colin J. Campbell y otros geólogos fundaron ASPO (Association for the Study of Peak Oil), la Asociación para el Estudio del Pico del Petróleo, en enero de 2001.¹⁶ El mensaje esencial es aquí: la sobreabundancia energética que han proporcionado los combustibles fósiles va acercándose a su fin.

En 2008 apareció un libro significativo: *El final de la era del petróleo barato*, que coordinaron Joaquim Sempere y Enric Tello.¹⁷ Me interesa evocar un párrafo de la introducción, en las p. 17-18, donde los autores dan por bueno el informe *Renovables 100%* que

Greenpeace había encargado al Instituto de Investigaciones Tecnológicas de la Univ. Pontificia de Comillas y se publicó en abril de 2007. Pero aquel texto estaba lastrado por un considerable optimismo tecnológico y alentaba toda clase de «ilusiones renovables». Pese a lo cual, dos ecologistas —ecosocialistas— con tanto peso en el movimiento como Tello y Sempere afirman que «este informe seguramente va a ser un punto de partida para toda la prospectiva energética de este país», y por tanto asumen en aquel momento una perspectiva de «100% renovable» con sustitución completa de los combustibles fósiles. Lo cual no se ha dado ni se dará en el futuro. El movimiento ecologista parece por entonces bastante despistado.

No puede haber sociedad posfosilista sin un descenso energético muy severo. ¿Qué resultaba de los nuevos conocimientos y el estado del debate a finales del siglo XX? Algo muy importante: no puede haber sociedad posfosilista sin un descenso energético muy severo (en las zonas sobredesarrolladas del planeta Tierra, sí: pero precisamente vivimos en una de ellas). Una «verdad incómoda» que todavía hoy casi toda la sociedad (y buena parte de los movimientos ecologistas) se resisten a aceptar. Aunque el ecologismo sea en buena medida un movimiento de asumir límites, se diría que los límites más severos —los impuestos por la segunda ley de la termodinámica operando en un planeta Tierra cuya geología es la que es— resultan casi intragables.

Por otra parte, huelga recordar que sin una salida muy rápida de los combustibles fósiles crearemos —ya lo estamos haciendo— el infierno en la Tierra. Así que necesitamos esa rápida salida de los combustibles fósiles, pero ello implica empobrecernos (en un sentido que se puede y se debe precisar: menos uso de energía y materiales, menos producción de mercancías, menos transporte y desplazamientos... lo cual no significa que no resulte posible vivir bien dentro de las constricciones ecológicas y termodinámicas que forman parte de la condición humana). O nos empobrecemos, o morimos matando.

A lo más tardar a partir de aquellos años (segunda mitad de los noventa, hace un cuarto de siglo), el debate sobre transiciones ecológicas (y transiciones energéticas en particular) hubiera tenido que dar un giro notable. Pero ello sólo sucedió (incluso dentro del movimiento ecologista) en una medida muy limitada.

Consideraciones finales. La «Cuarta Revolución Industrial» es una huida hacia adelante desesperada, con mucho de maniobra propagandística de las elites del capitalismo. La presente «transición energética» en el Viejo Continente amenaza con llevarse a los movimientos ecologistas por delante, precisamente en la trágica coyuntura histórica en que más haría falta un ecologismo lúcido y pujante, capaz de organizar una transición socioecológica decrecentista. Pero, por el momento, lo ecológica y socialmente necesario aparece como política y culturalmente imposible... No es posible descarbonizar nuestra economía dependiente de los combustibles fósiles sin empobrecernos. Al no aceptar esta verdad básica —tal movimiento permitiría desplegar políticas públicas específicas para un descenso energético y transformación económica con redistribución igualitaria—, la inercia de una sociedad de la mercancía gobernada por oligarquías plutocráticas conduce de forma automática a descargar ese empobrecimiento sobre los de abajo (tanto a escala internacional como nacional-estatal). Y así seguimos descendiendo hacia el abismo...

Seguir construyendo puertos —cuando apenas navegarán barcos; seguir construyendo autopistas —cuando apenas circularán vehículos; seguir construyendo aeropuertos —cuando apenas volarán aviones; seguir hormigonando suelos —cuando necesitaremos toda esa superficie para cultivar y renaturalizar... ¿Somos capaces de asumir la senda de descenso energético en la que ya nos encontramos, y pilotarla con niveles elevados de igualdad social? No hay posible transición ecológica a la

sustentabilidad sin un fuerte decrecimiento en el uso de materiales y energía (salvo que la «agenda oculta» consista en eliminar a la mayor parte de la población humana).

Pero la psicótica cultura dominante sigue gritándonos al oído: hagamos como si no existiesen límites biofísicos, hagamos como si pudiésemos prevalecer frente a las constricciones de la termodinámica, la biología, la geología... Y lo malo de los sensatos análisis y propuestas de Antonio Turiel y Juan Bordera es que, desde el «mundo al revés» donde nos encontramos, apelar a la frugalidad y el decrecimiento no resulta nada atractivo.

Como no aprendemos apenas por las buenas, confiamos en el aprendizaje por shock: «sólo abriremos los ojos cuando nos demos el batacazo». Pero hemos vivido un shock enorme a partir de 2008, con la crisis financiera (y luego económica generalizada); y luego otro tremendo shock a partir de 2020, con la covid-19. Y a estas alturas está claro que en esos choques no hemos aprendido casi nada... Nunca se borra de mi memoria aquella sabia advertencia del escritor polaco Stanislaw Jerzy Lec: «No esperéis demasiado del fin del mundo».

Gracias, queridos compañeros Juan Bordera y Antonio Turiel, por ayudarnos a abrir los ojos (aunque lo que veamos sea muy duro) y a pensar con nuestra propia cabeza (aunque cuestionar las alucinaciones y delirios del sentido común dominante tenga su precio). Aquellas «ideas persistentes» que describe la OMS, «que no se ajustan a la realidad» pero «de las que el paciente está firmemente convencido, incluso cuando hay pruebas de lo contrario» van a seguir dándonos mucho quehacer. Gracias por las herramientas intelectuales (y también —muy importante— emocionales) que ponéis en manos de quien quiera hacerse cargo de la realidad, a pesar de los pesares.

Jorge Riechmann

Cercedilla, 4 de enero de 2022

NOTAS

1 <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>

2 Antología de poesía indígena Colibríes encendidos, ed. Leviatán, Buenos Aires 1998, p. 11.

3 Noción sobre la que planea una tesis doctoral Francisco González Paredes. Yo diría que, además de la que acabo de exponer, hay al menos otras dos razones para no hablar de «movimiento colapsista»: 1) se trataría sencillamente, si acaso, de sectores del movimiento ecologista (o cercanos al mismo) que tratan de autoengañarse menos que otros compañeros/as; b) y sobre todo, un movimiento social (como el feminismo o el ecologismo) es mucho más que una red laxa de personas inquietas por las perspectivas de colapso. No deberíamos usar el concepto de «movimiento» en este sentido, cercano a la propaganda comercial...

4 Turiel sobre colapso: actualmente lo que hay «simplemente es una lógica continuista a nivel de la sociedad y de los estamentos políticos de hacer lo mismo que se ha hecho siempre. Los representantes políticos apuestan claramente por el continuismo, porque entre otras cosas la gente no lo aceptaría. La mayoría de la población, si tú le pones la entrevista que estamos ahora grabando seguramente van a decir: ‘¡joer, estos tíos qué están diciendo, estos tíos están sonaos!’ Incluso aunque se entendiera lo que se está diciendo [sobre crisis energética], no se lo creerían. Y aunque les enseñes multitud de datos, les muestres informes que lo avalen, la Agencia Internacional de la Energía, BP, las propias compañías te lo están contando... no se lo creerían. Mira, los telediarios ahora mismo tendrían que abrir con dos noticias: la escasez de recursos y la crisis climática que tenemos. Pero no es así. Pasamos rápido a los deportes y te pongo un anuncio de un coche entremedio. Se tiende a hablar de continuidad y las visiones de los responsables de las empresas y de los responsables políticos son muy cortoplacistas. El

consejero delegado de una empresa sabe que su puesto depende de que no se acabe con resultados negativos, los accionistas lo que quieren es rendimiento, como es normal, porque es una empresa, no es una ONG. Y los responsables políticos lo que están pensando es en que los reelijan al cabo de cuatro años. Entonces es imposible una planificación de este estilo, que requiere visiones a 30, 40 o 50 años, con un sistema de toma de decisiones como el de nuestra sociedad. Por eso, nos aboca seguramente a una situación que, si no es de colapso completo, por lo menos va a ser de colapso parcial. Tenemos una broma entre la gente que nos dedicamos a esto porque yo siempre digo que soy un ‘moco’: soy moderadamente colapsista. Luego tengo otros amigos que son ‘cocos’, colapsistas convencidos. Yo soy moderadamente colapsista, creo que un cierto grado de colapso va a ser realmente inevitable porque es tan inverosímil, es tan increíble, que es que nadie se lo va a creer aunque sea verdad, aunque esté avalado por los hechos. E incluso en las primeras fases de este proceso que vamos a seguir la gente se va a negar a aceptarlo, le va a dar una reinterpretación a lo que está sucediendo en términos de lo que conoce. Sólo se van a dar cuenta cuando ya sea inevitable hacer un cambio de paradigma. Pero el coste social de hacer un cambio de paradigma, a priori, es tan alto que nadie a una escala sensible lo va a abordar...» Antonio Turiel, «Carencia de petróleo y crisis energética» (entrevista), sin permiso, 2 de mayo de 2021; <https://www.sinpermiso.info/textos/carencia-de-petroleo-y-crisis-energetica-entrevista-a-antonio-turiel>

5 Antonio Turiel, «El debate renovable: naturaleza viva vs. naturaleza muerta», Soberanía alimentaria, 2021; <https://www.soberaniaalimentaria.info/numeros-publicados/77-numero-41/871-el-debate-renovable-naturaleza-viva-versus-naturaleza-muerta>

6 EFE, «La Comisión Europea propone considerar energías sostenibles la nuclear y el gas», eldiario.es, 1 de enero de 2022; https://www.eldiario.es/economia/comision-europea-propone-considerar-energias-sostenibles-nuclear-gas_1_8625613.html

7 Xavier Pastor, «La izquierda ha entrado en contradicciones tremendas con las renovables» (entrevista), El País, 8 de noviembre de 2021.

8 He estudiado este momento en Jorge Riechmann, «1971-1972-1973. La fallida ‘revolución vernadskiana’ (y bioeconómica) y nuestro ingreso en el delirio epistemológico», Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global 155, Madrid 2021.

Las sociedades industriales no han estado a la altura —intelectual, ética, política— de los problemas que ellas mismas han creado. El trabajo de Georgescu-Roegen, centrado en la necesidad de un cambio de paradigma en teoría económica, suponía un excelente punto de partida para una reorientación civilizatoria, en las luchas y los debates de los años 1970. Por desgracia, sus adversarios ganaron la partida. Lo que en 1971 era un peligroso horizonte futuro, en el tercer decenio del tercer milenio se impone como el más grave problema que nuestro tiempo ha de abordar. Por eso, en el otoño de 2021 organizamos una serie de cuatro jornadas en cuatro diferentes sedes donde se analizó, evaluó y difundió el legado del gran economista rumano afincado en EEUU. Fue en Madrid, 19 y 20 de octubre, Círculo de Bellas Artes. En Valencia, 26 y 27 de octubre, La Nau. En Zaragoza, 2 y 3 de noviembre, Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Zaragoza. Y en Bilbao, 9 y 10 de noviembre, Facultad de CC. Económicas de la UPV/ EHU.

9 José Manuel Naredo y Antonio Valero, «Sobre la conexión entre termodinámica y economía convencional», Información Comercial Española 670-671, junio-julio de 1989.

10 Una introducción muy accesible en Antonio y Alicia Valero, *Thanatia. Los límites minerales del planeta*, Icaria, Barcelona 2021. Y más por extenso, y en una versión más técnica: Alicia Valero, Antonio Valero y Guiomar Calvo, *Thanatia. Límites materiales de la transición energética*, Prensas de la Universidad de Zaragoza 2021.

11 Véanse los textos de la segunda mitad de los años 1970 reunidos en Barry Commoner, *Energías alternativas*, Gedisa, Barcelona 1984

12 «No es el flujo finito de energía solar lo que pone un límite al tiempo durante el cual puede sobrevivir la especie humana. Por el contrario, es el exiguo stock de los recursos terrestres lo que constituye la escasez crucial». Nicholas Georgescu-Roegen, *La ley de la entropía y el proceso económico*, Fundación Argentaria/ Visor,

Madrid 1996, p. 377. (Ed. original en inglés: 1971)

13 Como botón de muestra puede leerse a Pep Puig i Boix, quien afirma que ¡las únicas limitaciones para las renovables proceden de la constante solar! «Mientras las limitaciones en el uso de materiales no renovables fuerzan a la sociedad hacia el camino del decrecimiento, las limitaciones en el uso de los flujos biosféricos vienen de otra parte, que no tiene nada que ver con el decrecimiento. El límite proviene de la cantidad de radiación solar disponible en las capas altas de la atmósfera (1'3 kW/m²). Por lo tanto no tiene sentido hablar de decrecimiento en el uso de energías renovables, sino que, en todo caso, se debería hablar del decrecimiento de la intensidad energética de aquellas actividades que superen la constante solar...» Puig i Boix, «Energía-decrecimiento, ¿es éste el debate?», Energías renovables, 15 de enero de 2018; <https://www.energias-renovables.com/pep-puig/energiaa-decrecimiento-es-este-el-debate-20180115>

14 Ernest Garcia, «Del pico del petróleo a las visiones de una sociedad post-fosilista» en Joaquim Sempere y Enric Tello (eds.), El final de la era del petróleo barato, Icaria, Barcelona 2008, p. 23.

15 Colin J. Campbell y Jean H. Laherrere, «The end of cheap oil», Scientific American, número de marzo de 1998; <https://www.jstor.org/stable/26057679>

16 La actividad inicial fue un boletín mensual que se envió a las personas interesadas. El siguiente paso fue la organización del primer encuentro internacional sobre el agotamiento del petróleo en mayo de 2002 en Uppsala, Suecia, a cargo del profesor Kjell Aleklett.

En 2005 se constituyó en España la Asociación para el Estudio de los Recursos Energéticos (AEREN), a partir del trabajo previo realizado en el blog Crisis energética.

17 En el que yo también participé... No se piense que estoy criticando desde fuera al movimiento ecologista, todo lo contrario. Pese a lo antes expuesto sobre el negativo papel de Greenpeace a la hora de fomentar las ilusiones renovables, sigo siendo socio de la organización —lo soy, de hecho, fielmente desde el 11 de junio de

1984, cuando acababa de fundarse Greenpeace España. Carné número 46, el mío. Entiéndanse estas páginas no como crítica externa sino como autocrítica.

Fuentes de los artículos

El caos climático y la rebelión de los científicos

- I. <https://ctxt.es/es/20210101/Firmas/34691/Juan-Bordera-polarizacion-clima-politica-calentamiento-global-mediterraneo.htm>
- II. <https://ctxt.es/es/20210701/Firmas/36562/ola-de-calor-lytton-record-temperatura-bordera-IPCC.htm>
- III. <https://ctxt.es/es/20210801/Politica/36900/IPCC-cambio-climatico-colapso-medioambiental-decrecimiento.htm>
- IV. <https://ctxt.es/es/20210801/Politica/36970/IPCC-capitalismo-insostenible-informe-filtracion-cambio-climatico.htm>
- V. <https://ctxt.es/es/20210201/Firmas/35010/Juan-Bordera-tribuna-fascismo-crecimiento-autoritarismo-economia-emergencia-climatica.htm>
- VI. <https://ctxt.es/es/20211101/Firmas/37849/COP-26-cambio-climatico-negocionismo-Juan-Bordera-Glasgow.htm>

Señoras y señores, se acabó la energía barata

- I. <https://ctxt.es/es/20210901/Firmas/37191/civilizacion-escasez-trigo-petroleo-gas-suministros-antonio-turiel-juan-bordera.htm>
- II. <https://ctxt.es/es/20200401/Politica/32045/Antonio-Turiel-petroleo-tormenta-negra-crisis-energetica.htm>

II. <https://ctxt.es/es/20210601/Politica/36319/Juan-Bordera-Antonio-Turiel-electricas-energia-renovable-factura-luz.htm>

IV. <https://ctxt.es/es/20211001/Firmas/37408/crisis-combustible-Reino-Unido-suministros-decrecimiento.htm>

V. <https://ctxt.es/es/20211001/Firmas/37623/Juan-Bordera-Antonio-Turiel-cambio-climatico-negocio-energia-negacionismo-Next-Generation.htm>

VI. <https://ctxt.es/es/20211201/Firmas/38163/amazon-edwardsville-tornado-muerte.htm>

VII. <https://ctxt.es/es/20220101/Firmas/38481/superricos-cambio-climatico-sindrome-de-estocolmo.htm>

En el libro se han suprimido los enlaces y los pies de página para facilitar la lectura.

Agradecimientos

A nuestros seres queridos
por la energía que nos dan,
al colectivo Scientist Rebellion por su valentía,
y al grupo Petrocenitales por la camaredería
y la inspiración.

